N° 8 - 6 Juin 1929.





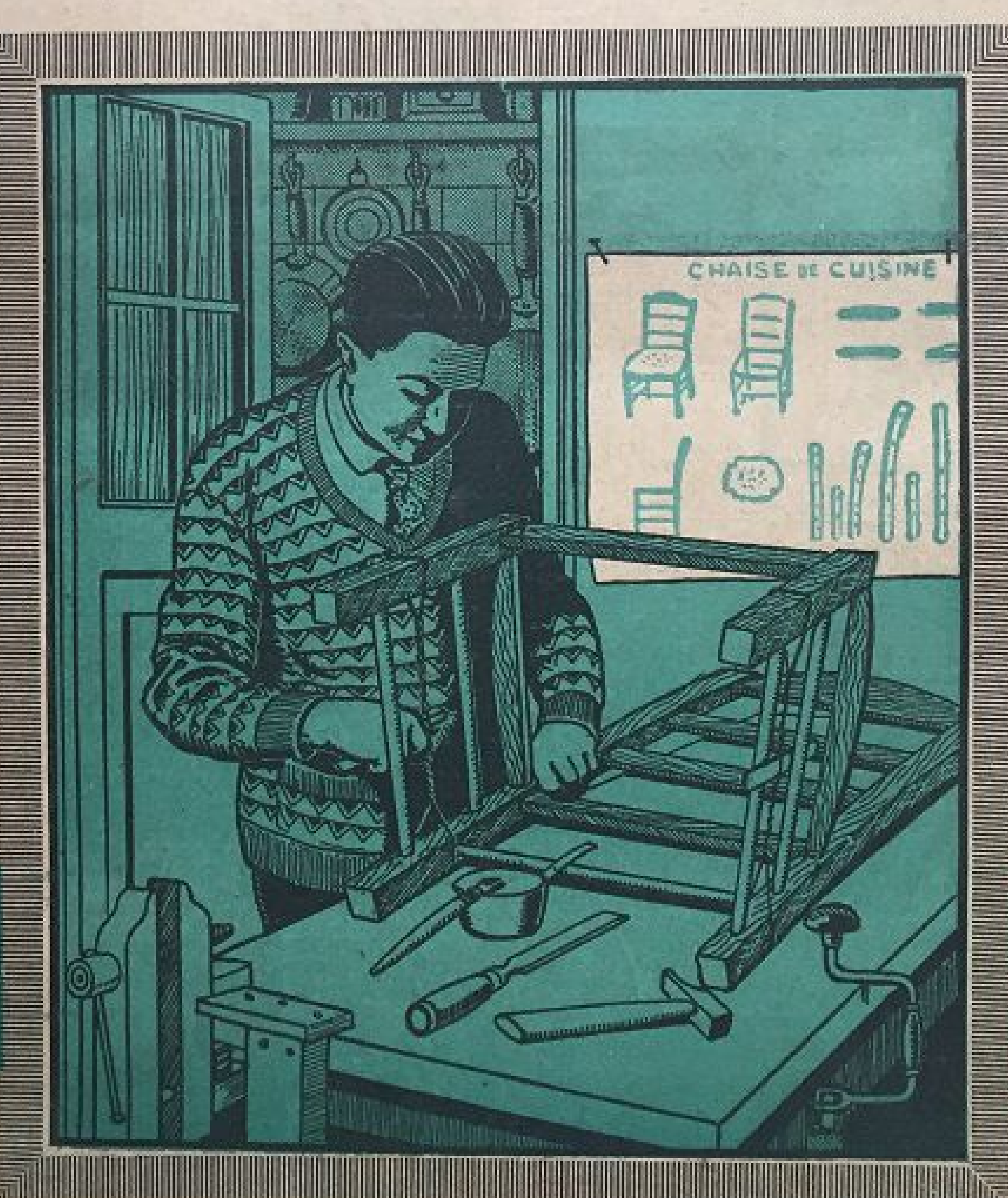
LE NUMÉRO
0 fr. 75



Vous trouverez dans ce numéro

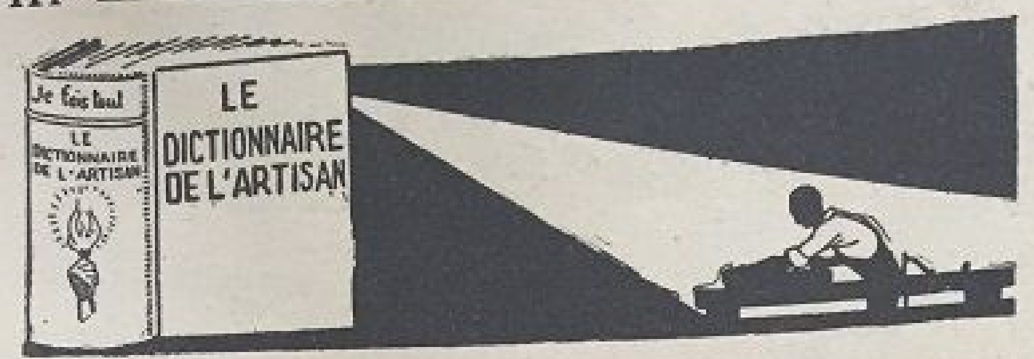
UN PLAN COMPLET

avec cotes et détails de montage pour construire une bonne chaise.



MENUISERIE
CHARPENTE
FORGE
PLOMBERIE
MAÇONNERIE
ÉLECTRICITÉ
LES OUTILS
LES MATÉRIAUX
RECETTES D'ATELIER
TOURS DE MAIN
BREVETS D'INVENTION
DICTIONNAIRE PRATIQUE DE L'ARTISAN

BUREAUX :
13, rue d'Enghien
PARIS (10e)

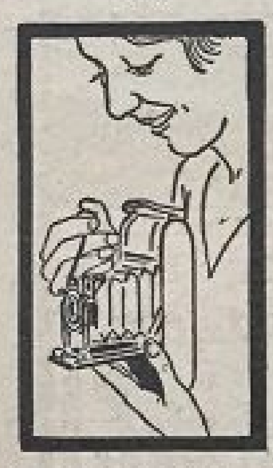


GAZAGE

Destruction des duvets produits à la surface des étoffes par les extrémités des fibres textiles qui s'échappent des fils. On peut tondre l'étoffe mécaniquement ; on préfère généralement la faire passer rapidement sur une surface chauffée ou, mieux, entre une rampe de becs de gaz à courant d'air. La même opération se fait aussi pour les fils.

INCRUSTATIONS

Les eaux employées pour l'alimentation des chaudières y déposent des incrustations plus ou moins épaisses, formées surtout de carbonate et de sulfate de calcium, et qu'on nomme calcin. La mauvaise conductibilité des dépôts oblige à porter les parois métalliques à une température élevée, qui peut les disjoindre ou les brûler. Lorsqu'une partie du dépôt se détache, le liquide peut être amené à l'état de petites bulles, au contact des parois surchauffées, et, lorsque ce phénomène cesse, il se produit une évaporation abondante, qui peut amener une explosion. On peut enlever les incrustations avec des instruments d'acier ou par l'action des acides ; il vaut mieux les empêcher en employant les désincrustants.



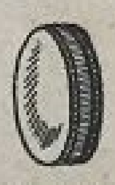
OBTURATEUR photographique

Appareil employé, dans la photographie, pour démasquer l'objectif seulement pendant le petit intervalle de temps nécessaire pour impressionner la plaque. Les obturateurs sont très nombreux. Leur rapidité est plus ou moins grande suivant qu'on veut obtenir des vues instantanées plus rapides. L'obturateur à rideau, avec une simple fente qui passe devant la plaque, arrive au 1/2000 de seconde.

IVOIRE VÉGÉTAL OU COROZO

Provient de la noix de tagua, appelée aussi noix de palmier, marron ou noix de coco tête de nègre, qui est le fruit d'un arbrisseau de la famille des palmiers croissant au Pérou et en Colombie. La partie utilisée est comprise entre l'embryon et l'enveloppe fibreuse du fruit, comme la chair comestible de la noix de coco. Sec, ce produit a la dureté de la pierre ; il se travaille au tour et au burin, mais se ternit rapidement et s'use par le frottement. Le corozo sert surtout à fabriquer des boutons.

OBJECTIF PHOTOGRAPHIQUE



L'objectif est la partie la plus importante de la chambre noire : c'est une combinaison de verres réfringents jouant le rôle de lentille convergente et donnant une image réelle et renversée de l'objet. Il y a toujours plusieurs lentilles accouplées pour assurer une image parfaite.

INFRASTRUCTURE

Dans l'établissement d'une ligne de chemin de fer, on comprend sous ce nom tous les terrassements, remblais et déblais, ainsi que les ouvrages d'art, ponts, viaducs et tunnels, destinés à constituer la plate-forme sur laquelle est posée la voie proprement dite.

GAUFRAGE

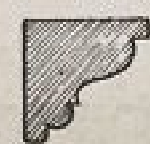
Opération ayant pour but d'imprimer des dessins en relief, à l'aide d'un fer chaud, sur les étoffes, le cuir, le papier, le carton.

CHANDELLES A LA BAGUETTE

Le suif étant maintenu liquide dans une chaudière hémisphérique, nommée *abîme*, on y trempe les mèches pour les enduire d'une première couche de suif, puis on les roule sur une table pour leur donner la forme rectiligne et leur communiquer la rigidité nécessaire. On les suspend ensuite à un châssis circulaire placé au-dessus de la chaudière, puis on les fait descendre dans le bain de suif maintenu à une température très supérieure à celle de la fusion. On les remonte pour les laisser refroidir à l'air, en manœuvrant le châssis circulaire à l'aide d'une poulie. On recommence l'opération jusqu'à ce que les chandelles aient acquis le diamètre voulu ; puis, finalement, on égalise.

FLACHE

Vide produit dans le bois, sur les rives des planches, par le défaut d'équarrissage.



MOULURE

Ornement servant à décorer les châssis et à encadrer les panneaux. La largeur des moulures doit être environ le tiers des battants.

FEUILLURE

En menuiserie, entaille à mi-bois pratiquée le long d'un châssis dormant pour recevoir un châssis ouvrant. En maçonnerie, entaille à angle droit faite entre le tableau extérieur et l'embrasure intérieure d'une baie pour recevoir la menuiserie qui doit la fermer.

CHALCOGRAPHIE

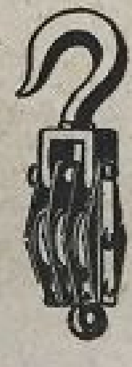
Gravure dite aussi vernis mou. On vernit une plaque de cuivre comme pour l'eau-forte, mais en ajoutant au vernis de la graisse de porc, qui le maintient mou. On place sur le vernis une feuille de papier très mince et à grain très fin (papier serpente anglais), et l'on dessine avec un crayon ordinaire. Partout où le crayon a passé, le vernis s'enlève avec le papier et laisse le métal plus ou moins à nu. On attaque ensuite à l'eau-forte.

LITHOPHANIES

On nomme ainsi des lames minces de biscuit obtenues par compression dans des moules de plâtre, présentant des dessins en relief et qui offrent par transparence des effets d'ombre et de lumière très doux.

CARBURATION

Opération qui a pour but de charger un gaz de vapeurs hydrocarbonées. En carburant l'air, on obtient un mélange propre à l'éclairage et qui devient capable de détonner lorsqu'on le mélange avec une certaine proportion d'air pur. Cette propriété est utilisée dans les moteurs à pétrole. La carburation s'effectue au moyen de divers produits extraits du pétrole : on peut employer soit les éthers ou l'essence de pétrole, soit les huiles de pétrole servant à l'éclairage.



MOUFLE

Un moufle se compose de plusieurs poulies parallèles, ayant même axe et portées par une chape commune. Deux moufles reliés par une corde forment un palan.

Suivant le nombre de poulies on diminue d'autant l'effort à faire pour monter une charge, mais, par contre, la longueur de corde à tirer est d'autant plus grande, de sorte que le travail produit est rigoureusement égal à celui qu'on fournit.

UN TRIOMPHE DE L'ARTISANAT

Comment l'industrie horlogère naquit dans le Jura suisse

On sait que depuis des siècles s'est développée autour de Le Locle et de la Chaux-de-Fonds, dans le Jura suisse, l'industrie toute particulière des montres : on en ignore, sans doute, les origines.

Un horloger bourguignon, Charles Cousin, avait introduit son art à Genève dès 1587. Mais, à cette époque, les communications n'étaient pas faciles, et les industries se confinaient dans les villes. Or, un jour, en 1679, raconte M. Frank Webb dans son livre *la Suisse des Suisses*, en un village nommé la Siagne, un apprenti forgeron, Daniel Jean-Richard, travaillait à sa forge lorsqu'un voyageur entra et lui exprima son souci : sa montre s'était arrêtée. Et il la sortit de sa poche. Daniel regarda avec surprise, car, s'il connaissait les grands cartels, il n'avait jamais vu une montre. Cependant, comme il se savait adroit, il s'essaya à la réparation, en comparant le mécanisme à celui des horloges. Et il réussit. Le voyageur s'en fut en lui donnant une pièce pour récompenser son adresse.

Aventure fortuite qui allait faire naître une industrie prospère. Le jeune Jean-Richard n'oubliait pas ce qu'il avait fait. Il en parla aux vieux forgerons du village, qui hochaient la tête en tordant leurs tabliers de cuir dans leurs doigts durs et noirs. C'était un métier trop difficile pour un artisan de la campagne. Il fallait connaître le travail... On ne s'improvisait pas horloger...

Jean-Richard ne se laissa pas décourager. La pensée l'accompagnait tandis qu'il frappait gaillardement les fers sur l'enclume. Il en rêvait la nuit : il serait horloger. Pourquoi ne ferait-il pas, lui aussi, des montres, comme ceux de la corporation de Genève ?

Seul, sans aide, il essaya, parfois découragé, toujours prêt à reprendre la tâche ingrate. Au bout d'un an, il avait atteint le résultat, au moyen d'outils qu'il avait façonnés.

Vingt-six ans plus tard, en 1705, l'ancien apprenti forgeron de la Siagne ouvrait un atelier à Le Locle. Aidé de toute sa famille, il connut bientôt la prospérité. Ses fils furent ses élèves. Il forma de nombreux apprentis, pour concurrencer les corporations genevoises...

Grâce à la patience, à la ténacité et à la maîtrise d'un petit forgeron, grâce au hasard qui lui avait amené, un jour, un voyageur privé des services de sa montre, une industrie nouvelle amenait la richesse, ou tout au moins l'aisance, dans les nombreuses familles du Jura suisse, dans tout le canton de Neuchâtel, dans ses villes comme dans ses hameaux.

N° 8
6 Juin 1929

BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (X^e)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an... 38 fr.
Six mois... 20 fr.
Étranger :
Un an... 65 et 70 fr.
Six mois... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

SACHEZ VOUS MEUBLER VOUS-MÊME

LA CONSTRUCTION D'UNE BONNE CHAISE

Elles doivent simplement être solides, pas trop lourdes, faciles à laver, si besoin est. Le reste passe au second plan.

C'est donc, par excellence, le siège que le menuisier amateur, qui en est encore à ses débuts, doit tenter de construire. Celles dont nous donnons ici le modèle ont le dos un peu renversé en arrière. Ainsi établies, elles sont sans doute plus confortables ; mais elles nécessitent des pièces de bois courbes, ce qui est toujours plus délicat à réaliser. Si on veut éviter cette complication, on fera le dos de la chaise entièrement droit, comme il est bien souvent.

Les différents éléments sont bien détaillés sur les croquis : on distingue les pieds, les traverses et le fond de siège.

Pieds et traverses.

Les pieds et les traverses sont assemblés à tenon et mortaise. Pour arriver au bout du montage, il est nécessaire de suivre un ordre, d'ailleurs toujours le même pour tous les sièges et pour bien des meubles. On réalise, d'abord, l'assemblage des pieds arrière (formant aussi le dossier) avec toutes leurs traverses. Les assemblages auront été ajustés au préalable avec soin et essayés un à un. Puis on les montera tous ensemble. Pour les coller, on emploiera, naturellement, de la colle forte, tiède, et pendant que la colle sèche et se durcit dans les assemblages, on maintiendra ceux-ci de la manière la plus simple : on passera des boucles de cordes autour des montants et, engageant un morceau de bois dans ces cordes, on le tournera de manière à serrer fortement les bois dans la boucle.

C'est un bon moyen, très simple, qui permet d'obtenir une adhérence parfaite dans tous les cas où on fait des assemblages de ce genre.

Ayant ainsi réuni les pieds de derrière de la chaise par des traverses, on en fait autant pour les pieds de devant. Puis on réunit avant et arrière de la chaise par les barreaux des côtés. Mais on remarquera que les barreaux des deux côtés doivent être montés en même temps. Sinon, naturellement, on ne pourrait mettre en place les derniers.

Fond de siège.

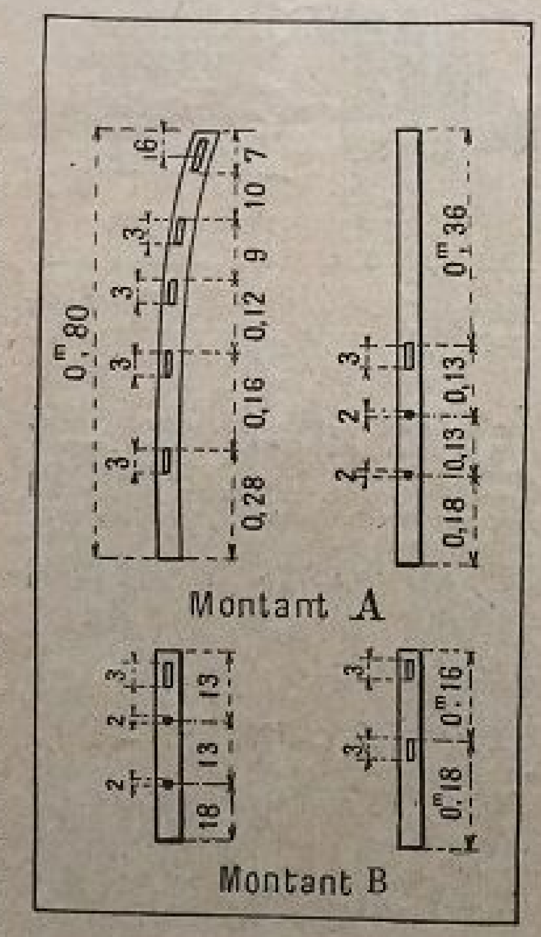
On a ainsi obtenu le siège : il ne reste plus qu'à le pourvoir de son fond. On emploiera, de préférence, un fond en bois contreplaqué, comme on en trouve facilement dans le commerce. On pourrait pailler la chaise, mais il faut savoir... Et ceci, c'est une autre histoire. Tandis qu'il est au pouvoir de tout le monde de découper une feuille de contreplaqué de manière à former un fond qui s'adapte exactement sur la monture de la chaise. Les fonds que l'on achète, à cet effet, sont tout perforés d'avance et faits d'un bois qui se laisse scier sans qu'on risque de le fendre, puisqu'il est contreplaqué.

Enfin, pour l'aspect, on terminera en plaçant ce qu'on pourrait appeler des parements ou des couvre-joints, c'est-à-dire des lattes minces et flexibles que l'on engage en dernier et qui couvrent le raccord du fond de siège et de la carcasse du meuble. On prévoira des mortaises spéciales, très étroites, avant de procéder au montage. Pour mettre en place ces lattes, il suffit de les courber un peu jusqu'à ce qu'on puisse engager leurs extrémités dans les mortaises. La latte se détend alors et ses extrémités vont occuper l'emplacement qui leur est réservé dans les mortaises, tandis que la latte se trouve placée à plat sur le bord de la chaise.

Laisser en bois naturel ou vernir au pinceau, à son gré.

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Barre à section carrée de 30 × 30 mm., 2 m. 50 env. ;
Barre de dossier de 12 × 80 mm., 0 m. 30 environ ;
Traverse de dossier de 12 × 30 mm., 0 m. 30 environ ;
2 traverses de siège de 20 × 30 mm., 0 m. 80 environ ;
2 barres de siège (côtés) de 30 × 40 mm., 0 m. 60 environ ;
5 barreaux ronds de 15 à 20 mm., 1 m. 50 environ ;
Traverse basse de 20 × 30 mm., 0 m. 40 environ ;
Fond de siège en bois contreplaqué ;
Pointes, colle, etc...



Ce montage est très légèrement différent de celui qu'on trouvera pages 120 et 121 : on a remplacé par une traverse le barreau qui réunissait les deux montants (A) au-dessous du siège.

POUR VÉRIFIER LES POINTES DU TOUR

Il ne faut jamais supposer les pointes d'un tour bien centrées ; il faut les vérifier. Pour cela on prend un disque de 250 millimètres de diamètre, épais de 2 mm. 5 avec trou central de 1 mm. 5. On place ce disque sur les pointes, et, si ces dernières ne sont pas en ligne, il grossit l'erreur qui existe et en permet la vérification.

Si l'on désire savoir si la pointe et la contre-pointe sont bien alignées lorsque la pièce est montée sur le tour, on prend un morceau de fer d'une longueur suffisante pour pouvoir, de la contre-pointe, atteindre un endroit quelconque de la partie extérieure de la pièce montée. On prépare, dans une des extrémités de ce morceau de fer, un centre concave dans lequel on introduit la contre-pointe. On imprime alors au tour un mouvement de rotation de 90° et l'on se rend compte si le morceau de fer atteint l'objet à la même distance de la pointe.

On complète la rotation et si, à tous les points, la distance radiale reste la même, les pointes sont bien alignées.

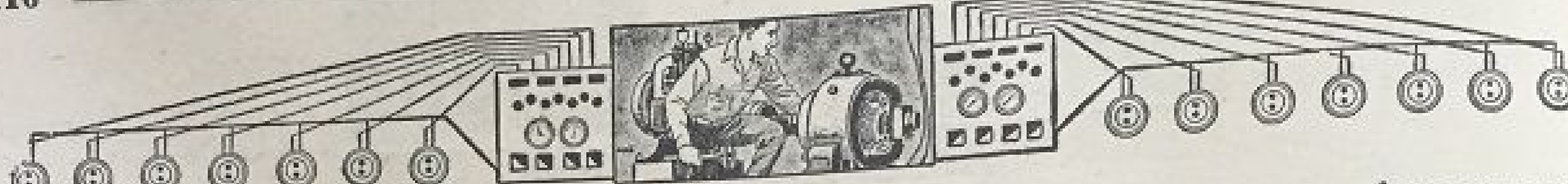
Si, au contraire, en un point, le fer avance plus vers l'extérieur de l'objet que sur une autre partie, les pointes sont mal alignées, et il faut les retourner avant de continuer le travail.

NE PRENEZ PAS UN TOURNE-A-GAUCHE TROP GRAND

Le tourne-à-gauche est une sorte de levier. C'est une barre sur laquelle on agit à chaque extrémité avec une main. La partie centrale porte un trou carré dans lequel vient se loger la partie correspondante d'un taraud ou d'un alésoir. Ainsi, avec le tourne-à-gauche on donne une rotation à l'un ou à l'autre de ces outils pour travailler une pièce.

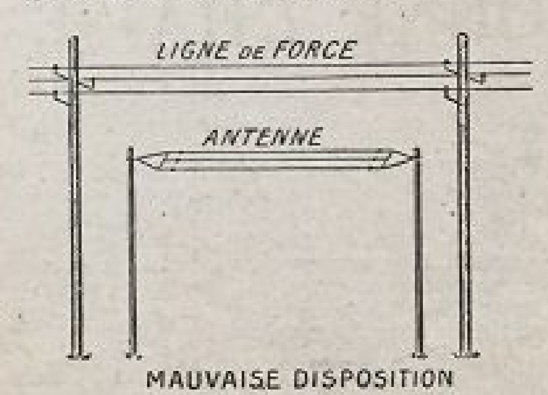
Généralement, les tourne-à-gauche sont prévus avec des trous carrés qui correspondent aux têtes carrées des tarauds et des alésoirs. Il faut, en effet, que la longueur du tourne-à-gauche soit adaptée au diamètre de l'outil.

Il ne faut donc pas se servir d'un tourne-à-gauche de grande longueur si l'on doit actionner un taraud de petit diamètre. On risquerait, en effet, d'avoir une trop grande puissance, étant donné le diamètre du taraud, d'arracher le filet de la pièce, ou même de casser le taraud pendant l'opération.



COMMENT ÉVITER LES BRUITS PARASITES DANS UN POSTE RÉCEPTEUR

Il est à peine besoin d'indiquer que celui qui possède un poste de T. S. F. cherche à supprimer le plus possible les bruits parasites, les bourdonnements, les sifflements, qui contribuent à rendre l'audition désagréable ; tous les amateurs sont intéressés à

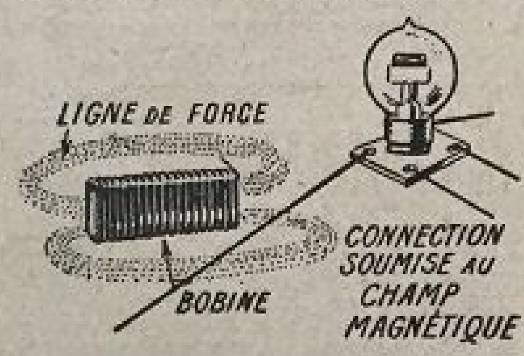


Les fils d'antenne ne doivent pas être placés parallèlement à une ligne de transport de force, mais au contraire dans une direction perpendiculaire pour éviter les parasites.

la question, car il est bien rare qu'on n'éprouve pas des désagréments de ce genre, soit par suite du voisinage des poteaux qui supportent les fils lumière ou transport de force, soit par suite d'appareils à réaction plus ou moins voisins, soit à cause d'un réglage défectueux de l'accord.

Pour les bourdonnements qui sont occasionnés par le voisinage des poteaux électriques, il est possible de les diminuer et même de les supprimer si l'on peut placer l'antenne perpendiculairement aux fils de la ligne. Ces bruits prennent, d'ailleurs, une amplification plus ou moins intense suivant le bon état des gros transformateurs, mais généralement ceux-ci sont suffisamment entretenus par les compagnies pour qu'on n'ait pas cette éventualité à redouter.

Les bruits qui proviennent de l'appareil lui-même sont éliminés si l'on fait l'accord convenablement. Les dispositifs avec détectrice à réaction en particulier sont sujets à ces inconvénients. Les appareils genre super-



Un fil de connection d'une lampe près d'une bobine traverse les lignes de force du champ magnétique, cause des troubles pour la lampe.

hétérodyne ne sont pas à préconiser lorsqu'on reçoit sur antenne.

Comment peut-on se rendre compte si c'est bien du poste que provient le bourdonnement ou le bruit parasite?

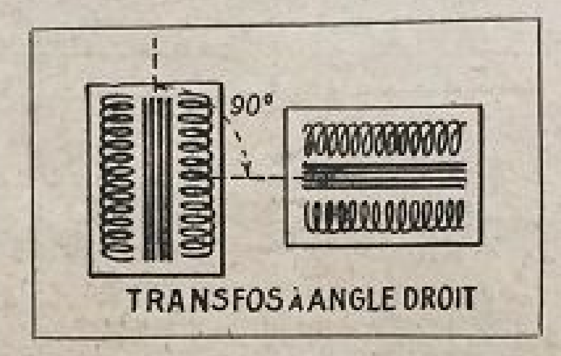
Pour cela, on essaie d'entendre la même audition à un autre poste, à la même heure, par exemple chez un voisin.

Lorsqu'on accorde son poste à la longueur d'onde voulue, on manœuvre les appareils de façon que la réception soit aussi forte que possible, mais sans distorsion, et, après ces différentes manœuvres, on peut demander au voisin s'il a entendu des bruits parasites pendant les expériences faites ; dans le cas où, bien entendu, aucun autre appareil du voisinage n'est en service, c'est que le poste récepteur que vous possédez est fautif.

Il n'y a pas d'avantage à chauffer exagérément les filaments, car cela use les lampes et peut troubler la réception voisine.

Pour obtenir un bon accord du poste, il faut commencer par rechercher les stations puissantes et ne pas essayer de recevoir des petites stations, à moins d'être tout à fait sûr de soi, d'être expérimenté et de bien savoir régler l'appareil.

On règle le poste en agissant d'une main sur la réaction et de l'autre sur le système d'accord. Bien entendu, la réaction doit être maintenue juste au-dessous du point critique. L'appareil est alors dans sa position de réception la plus sensible, et l'accord est manœuvré jusqu'à ce



Deux transfos voisins à basse fréquence doivent être placés de façon que leurs armatures soient à angle droit.

que les signaux se produisent sans sifflement.

Il ne faut jamais forcer la réaction pour obtenir au haut-parleur des sons plus forts que ceux pour lesquels il est prévu, et il faut se contenter des stations que l'on peut entendre normalement, et non pas forcer la réaction pour essayer d'entendre des postes incompatibles avec la puissance de réception du poste.

Les bruits parasites provenant de l'appareil lui-même peuvent être dus au couplage des lampes ou des transformateurs. On évite cela en protégeant ces organes et en disposant les transformateurs de manière que les armatures se trouvent à angle droit l'une de l'autre, afin d'empêcher l'action mutuelle de leurs champs magnétiques.

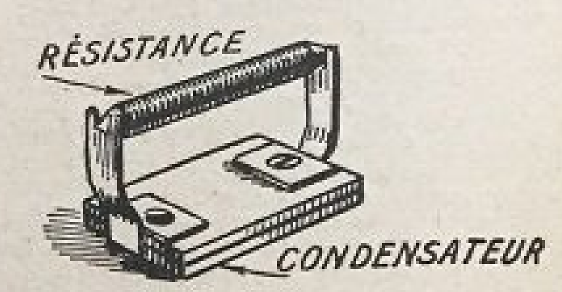
Il faut, en principe, que les lignes de force se coupent le moins possible et ceci est surtout à observer avec les transformateurs sans fer, dont les lignes de force ont plus de tendance à s'écarter du bobinage qu'avec des transformateurs à carcasse. Si des organes se trouvent disposés sur le trajet des lignes de force magnétique, il peut en résulter des accords défectueux, de la distorsion et des bruits aussi peu harmonieux que possible.

Les bobines en forme d'anneau sont, à ce point de vue, avantageuses, car le champ magnétique se trouve contenu dans la bobine, et l'on n'a guère à tenir compte de la position dans laquelle on l'emploie par rapport aux autres organes.

Les vibrations ont aussi une action néfaste, et c'est pourquoi il est bon de les amortir au moyen de pièces en caoutchouc sous les pieds des coffres ou des boîtes.

Le mauvais contact des broches de la lampe occasionne aussi des troubles, et il est bon de vérifier que les broches sont suffisamment écartées pour prendre de bons contacts dans les douilles. Il faut aussi qu'ils soient propres et qu'il n'y ait pas de dépôt de poussière qui peuvent occasionner des pertes ou empêcher un contact franc.

L'extrémité des broches qui donne un mauvais contact doit être ouverte, mais il ne faut pas qu'elles soient tout simplement ouvertes en V ; il faut au contraire que, une fois cette ouverture faite, l'extrémité de la broche soit

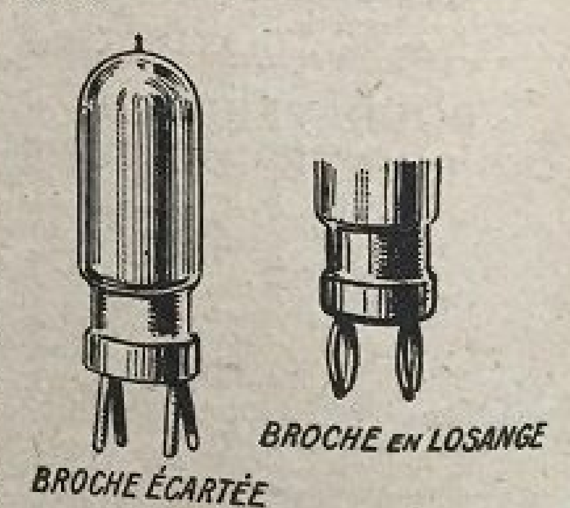


Il y a intérêt à grouper sur un même socle la résistance et le condensateur de détection.

refermée avec une pince en interposant, dans la partie médiane du V, une pointe, de sorte que, finalement, la broche prend l'aspect d'un losange très allongé. De cette manière, on n'aura pas de difficulté pour placer la broche dans sa douille.

Le fonctionnement défectueux peut aussi provenir du condensateur shunté de grille de la lampe détectrice. Généralement, le condensateur est combiné sur le même support avec la résistance et, si l'on a fait des soudures, la chaleur excessive peut détériorer le condensateur fixe.

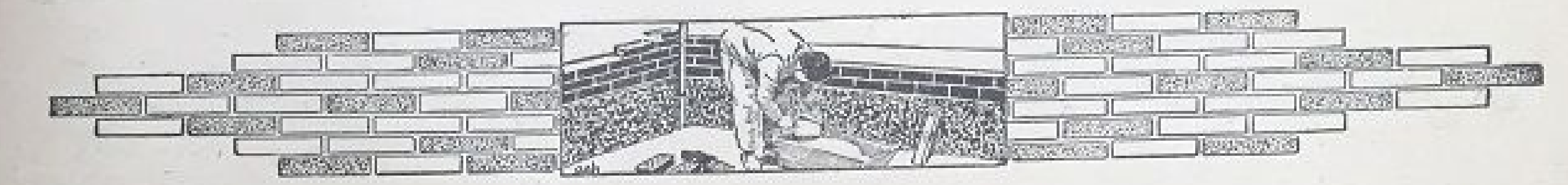
Il est préférable que les pièces supportant la résistance soient assemblées par des vis et des pinces plutôt que soudées sur le condensateur.



Pour avoir de bons contacts dans la broche des lampes, il faut les écarter, mais en leur donnant une forme en losange très allongé.

La résistance de grille doit aussi être de valeur convenable. Malheureusement, il y a un certain nombre de résistances qu'on trouve dans le commerce qui ne répondent pas parfaitement à ces conditions. Il ne faut pas hésiter à acheter des résistances de prix suffisant pour éviter un mauvais fonctionnement.

E.-H. Weiss.



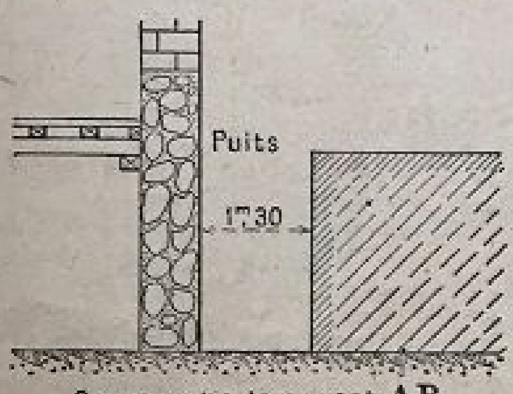
LA MAÇONNERIE

COMMENT REPRENDRE UN MUR EN SOUS-ŒUVRE

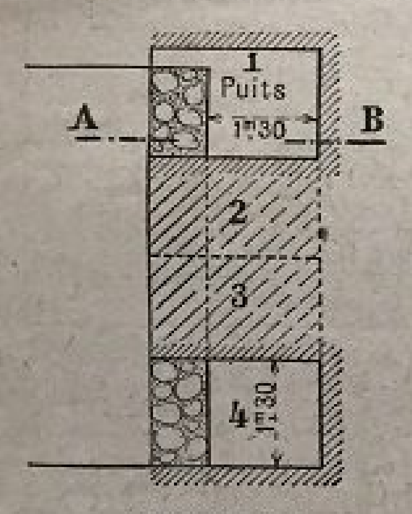
On se trouve souvent embarrassé lorsque l'on sait avoir à effectuer des réparations à un mur de fondation. On recule devant l'installation et surtout la dépense d'étaiements nécessaires pour soutenir la maison pendant ce travail.

Voici une méthode que l'on peut recommander à la fois aux amateurs et aux professionnels.

On partage la longueur du mur en autant



Coupe verticale suivant AB



Vue en plan

de parties qu'il y a de fois une longueur de 1 m. 30. Supposons, par exemple, un mur de 5 mètres de long; on prendra quatre sections, numérotées de *1* à *4*.

En *1*, on creusera un puits carré de 1 m. 30 de côté (dimension normale) et de profondeur correspondant à celle du mur à reprendre. On peut ainsi mettre à nu la surface dégradée par des infiltrations ou toute autre cause. Et on en refait facilement la maçonnerie. La faible dimension du trou creusé autorise à ne pas employer d'étais pour soutenir le mur, qui sera soutenu par tout ce dont il dépend.

La réparation étant effectuée de façon satisfaisante et le trou étant repéré, on le bouche, en tassant bien la terre. Puis on opère de même en *4* : puits, réparation, comblement.

De *4* on poursuit en 2, puis en 3, c'est-à-dire que l'on a évité le plus possible de creuser deux puits voisins de suite, puisqu'il faut laisser à la terre de remblai le temps de se tasser, avant de creuser juste à côté.

QUELQUES MODÈLES DE CHASSE-ROUES

Vous éviterez que vos pieds droits de portes et les portes elles-mêmes se trouvent rapidement détériorés si vous avez soin d'installer, à l'entrée, des chasse-roues.

Le modèle le plus courant est un arc de fer rond ou de fonte, de 5 centimètres de diamètre, dont les deux extrémités sont scellés, l'une dans le mur, l'autre dans une pierre dure encastrée dans le sol. Les bouts de la pièce métallique portent des griffes, qui lui permettent de faire corps avec le scellement.

Si le chasse-roues est destiné à une grille, le scellement du haut est remplacé par un rivetage sur montant de fer.

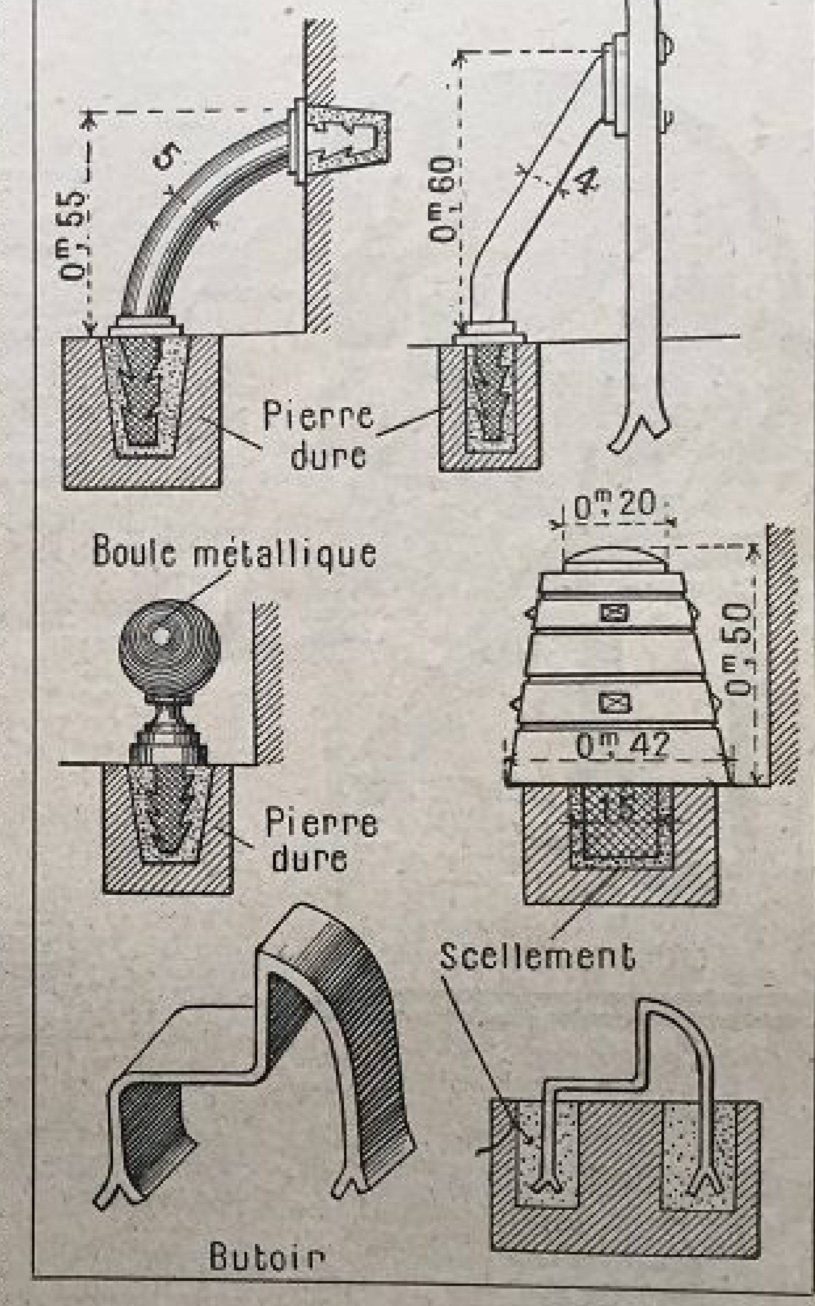
On peut aussi employer une boule métallique scellée dans le sol; mais le choc des roues est alors plus brutal, et elles ne se trouvent pas simplement chassées de côté par glissement : elles sont rejetées d'un seul coup.

Une borne en granit ou en pierre moins dure ceinturée de fer forgé constitue également un bon chasse-roues, dans une cour, par exemple. La borne peut être encastrée dans le sol à une profondeur suffisante pour qu'elle ne risque plus de bouger et résiste à tous les chocs.

Cependant un assez bon procédé consiste à la faire reposer sur un autre bloc de pierre dure — ce qui évite d'employer un monolithe trop lourd. La base est percée d'un trou en son centre, et on fixe la borne au moyen d'un fort goujon de fer forgé, de plusieurs centimètres de diamètre, que l'on scelle dans les deux pierres.

On termine l'installation des accessoires d'une porte cochère par la pose d'un butoir, qui, dans la plupart des cas, est simplement une pièce de fer épais, forgée dans la forme voulue et pourvue à chacune de ses extrémités d'une queue-de-carpe permettant un bon scellement, celui-ci étant fait dans une embase en pierre.

Le battant de la porte vient s'arrêter contre ce butoir.

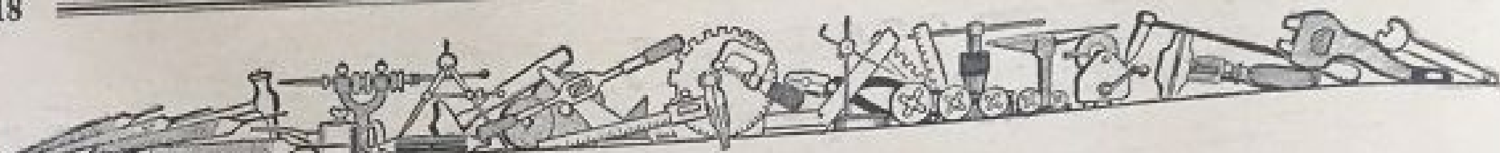


POUR FAIRE DU BÉTON

Pour faire du béton, ne vous contentez pas d'acheter du bon ciment et d'y mélanger n'importe quoi. Il faut aussi du bon sable — du sable de rivière, si possible, ou de carrière, et, quand vous ne pouvez faire autrement, de mer. Et il vous faut du bon gravillon. Sinon, le résultat sera nécessairement très médiocre.

POUR POMPER DE L'EAU SABLONNEUSE

Pour pomper l'eau sablonneuse, il est plus avantageux d'employer des soupapes en cuir que celles en caoutchouc dur. Cette dernière matière convient très bien pour pomper l'eau claire, mais elle ne vaut rien pour l'eau boueuse ou sablonneuse. Pour ce travail, on peut recouvrir provisoirement les soupapes en caoutchouc dur au moyen de pièces de cuir dont on fait les semelles de chaussures.



LES OUTILS

COMMENT ON PERCE DES TROUS POLYGONAUX

Il est possible, sans machine spéciale, mais avec une perceuse ordinaire, de découper des trous polygonaux dans une plaque.

Généralement, on est obligé de commencer par percer un trou rond, puis de faire agir le burin et la lime pour exécuter, à partir du trou rond percé, les arêtes correspondantes au polygone que l'on veut obtenir.

Lime triangul.
Creux
Orifice carré
C de mécanicien

Une pointe de lime cassée s'agence facilement en mèche pour le perçage de trous polygonaux au moyen d'un calibre guide.

Il existe un moyen d'agir autrement, ainsi que nous allons l'indiquer. Supposons, par exemple, que l'on veuille percer, dans une plaque de fonte ou de bronze, des trous carrés de 1 centimètre de côté et ayant une profondeur de 8 à 10 millimètres par exemple. Tout d'abord, on prépare un calibre dans une pièce d'acier, une vieille lime plate hors d'usage, par exemple, qu'on travaille à la forge et qu'on poinçonne de façon à obtenir l'orifice carré de 1 centimètre de côté, comme celui qu'on veut percer dans la pièce de fonte ou de bronze.

Le foret qui va nous servir au travail est obtenu avec une lime de section triangulaire ayant également 1 centimètre de côté. Cette lime est sectionnée bien perpendiculairement à l'axe, et, dans la section obtenue, on creuse, au centre, une calotte qui affleure aux côtés du triangle. Ceci se fait parfaitement bien avec une perceuse, à condition, bien entendu, que la lame soit détrempée.

Les côtés du triangle sont façonnés en biseau avec un tiers-point, de manière qu'ils constituent des arêtes tranchantes bien dégagées par derrière. Une fois cet outil obtenu, on trempe, comme s'il s'agissait d'une mèche à percer quelconque.

La partie dans laquelle on veut préparer un trou carré est recouverte avec le calibre que l'on a fabriqué, comme s'il s'agissait d'un cache destiné à protéger toutes les parties qui avoisinent le trou ; on serre alors l'ensemble très solidement au moyen d'un C de mécanicien, de façon à éviter toute déviation.

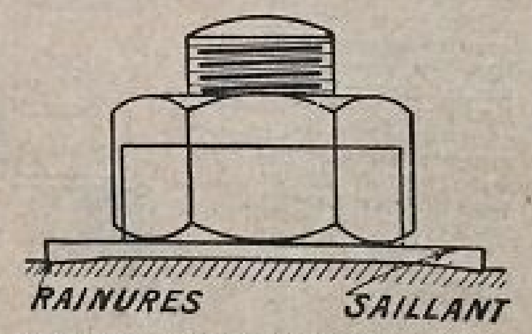
La mèche triangulaire que l'on a préparée est fixée dans le porte-mèche, de manière qu'elle puisse avoir des déviations angulaires faibles. On fait ensuite tourner à la manière habituelle ; la mèche est obligée de suivre le guide et elle tourne régulièrement par bonds successifs ; chaque arête de la mèche triangulaire s'applique sur chaque côté du guide formant cache.

Il faut bien veiller, pendant le travail, à l'évacuation des copeaux, qui ne doivent pas s'accumuler dans le trou, et opérer avec précaution. Bien entendu, on ne peut songer au perçage de trous dans des plaques de peu d'épaisseur, et le même principe est applicable, quelle que soit la forme polygonale que l'on veut obtenir ; il suffit de préparer le cache correspondant et l'outil de section triangulaire, dont le côté a une dimension égale à celle du côté du polygone qu'on veut obtenir.

UN ÉCROU INDESSERRABLE

Le dévissage des écrous et analogues provient des trépidations et forces étrangères, dont les plus dangereuses sont suivant la direction, mais de sens contraire au serrage.

La composante de ces forces, parallèle à la direction des filets et qui croît avec l'inclinaison de ces dernières, doit donc être annulée ou combinée de telle façon que la résultante finale soit dirigée dans le sens du serrage.



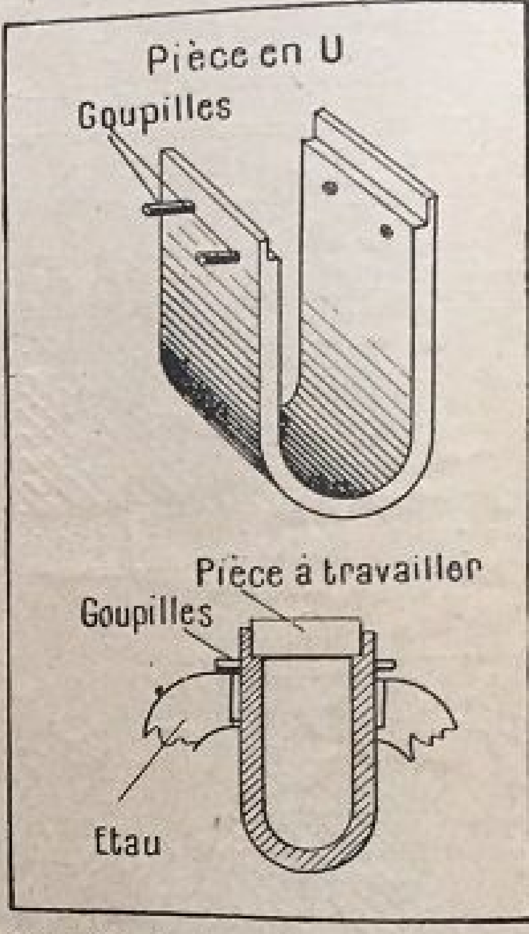
Dans le procédé de M. G. Lemoine, ce résultat est obtenu en opposant aux forces d'arrachement de l'écrou une force contraire et supérieure.

Un moyen employé pour arriver à un tel résultat consiste à munir l'écrou de saillants radiaux venant tomber à fin de serrage dans des minures radiales appartenant à la pièce sur laquelle vient appuyer l'écrou, cette dernière pouvant soit recevoir directement les rainures, soit une pièce qui les porte et qui ne peut tourner par rapport à elle. A fond de course de serrage et grâce à l'élasticité du métal, les saillants franchissent les séparations obliques des rainures, et l'on arrive finalement à ce que la force normale qui serait nécessaire pour faire passer les saillants solidaires de l'écrou au-dessus des séparations des rainures soit supérieure et de même sens à la force maximum à laquelle peut être soumis l'écrou, ce qui résout le problème de l'indesserrabilité.

UN SUPPORT POUR LE TRAVAIL DES PIÈCES PLATES A L'ÉTAU

Lorsqu'on doit travailler à la lime les surfaces de pièces ayant peu d'épaisseur, par exemple si l'on veut dresser ces surfaces, comme cela se présente dans les travaux de petite mécanique, il est impossible de maintenir les pièces dans l'étau.

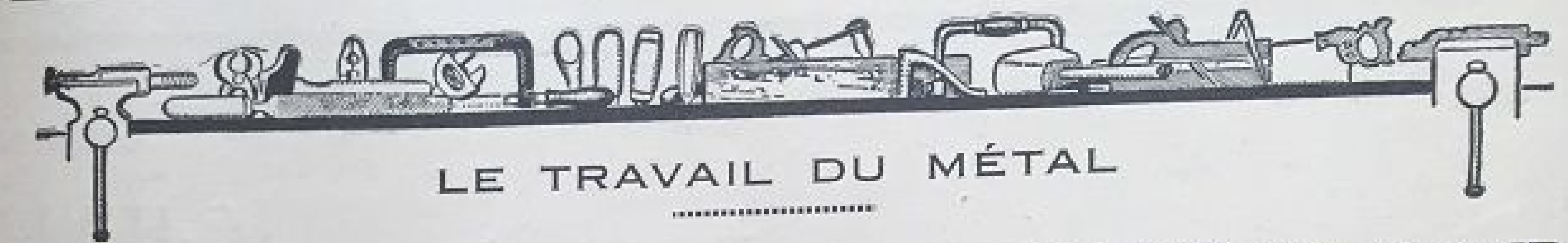
Généralement, on tourne la difficulté en maintenant la pièce sur une plaque de bois et on l'empêche de glisser au moyen de pointes sans tête que l'on enfonce suffisamment pour que la tête arrive à un niveau inférieur à celui de la surface à travailler. Malgré tout, la pièce n'est pas maintenue très solidement et, en tout cas, cela exige un travail préparatoire assez ennuyeux.



Une pièce d'acier cambrée en V, avec des goupilles d'arrêt et des encoches, maintiendra facilement les pièces plates.

On peut, au contraire, avoir un accessoire qui permette de maintenir les pièces fortement et immédiatement, uniquement par serrage d'un étau. C'est une pièce d'acier de 50 millimètres de large et de 4 à 5 millimètres d'épaisseur. Cette pièce est cambrée en U à chaud, bien entendu, et elle est légèrement élastique. Les extrémités des branches de l'U portent des encoches, que l'on prépare, de préférence, à l'étau-limeur ou à la fraiseuse, pour avoir quelque chose de précis.

Ces encoches, lorsque la pièce sera placée dans l'étau, viendront s'appliquer sur les pans de la pièce à travailler et la fixeront solidement. Pour éviter que la pièce en U ne puisse glisser, on fixe des goupilles sur les branches de l'U qui arrêtent le montage, et la pièce se trouve ainsi très solidement maintenue pour le travail que l'on veut effectuer, aussi bien le travail à la lime que celui du burin.



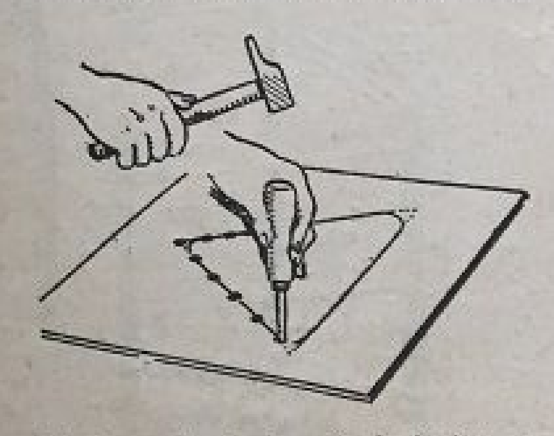
LE TRAVAIL DU MÉTAL

POUR FABRIQUER ÉCONOMIQUEMENT UN GOND

Au moyen de deux feuilles de métal qui sont découpées et percées de la manière indiquée sur le croquis, puis ensuite cambrées aux extrémités, on peut obtenir très rapidement un gond, qui sera suffisant pour maintenir des portes de cellier ou de cave.

L'axe sera constitué par une tige avec tête refoulée à chaud, l'autre extrémité comportant un trou afin de permettre le passage d'une goupille fendue.

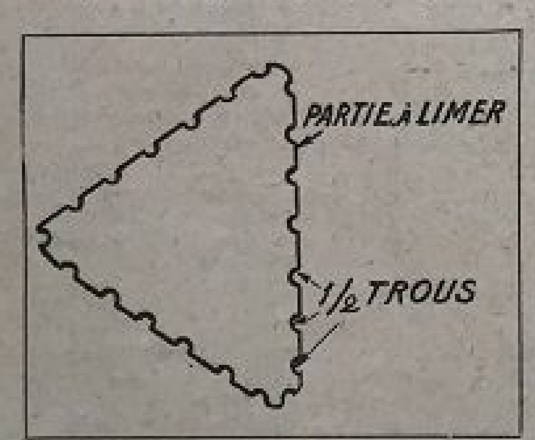
Pour découper commodément les pièces dans une plaque de tôle de 2 à 3 millimètres



d'épaisseur, il est nécessaire de dessiner au préalable sur la tôle la pièce que l'on veut découper.

Une forme commode est celle du triangle équilatéral et l'on tracera sur la tôle deux triangles dont l'un est légèrement plus petit que l'autre, ainsi que le croquis l'indique. Les coins ne seront pas arrondis tout d'abord, on se contentera de découper la tôle suivant la forme exacte du triangle. Pour que les traits ne s'effacent pas, il est bon de marquer les lignes à découper avec une série de coups de pointeau suffisamment rapprochés.

Si l'on possède une petite scie à découper le métal, rien n'est plus simple que de percer un



trou en un point quelconque des trois côtés du triangle, puis de suivre avec la scie le trait tracé sur la tôle. On obtient ainsi un travail propre, qui ne demandera qu'une faible intervention de la lime pour rendre les côtés moins rugueux, enlever les bavures et enfin terminer la pièce en arrondissant les pointes.

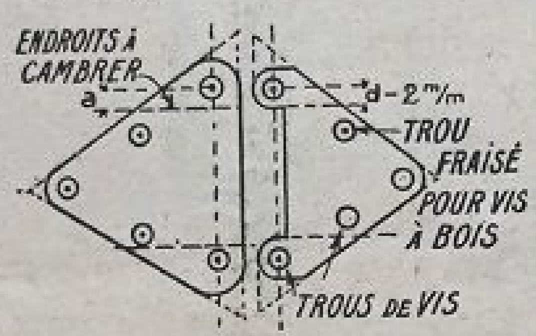
Mais il peut arriver qu'on n'a pas de scie à découper à sa disposition et, dans ce cas, il faudra percer successivement des trous avec la chignolle, les uns à côté des autres, pour finalement obtenir le triangle désiré.

Ces trous sont jointifs, à moins que l'on ne veuille utiliser une scie à main sur une partie du trajet, mais cela n'est pas très commode dans le cas où le triangle a une certaine dimension.

Ce découpage au moyen de trous percés les uns à côté des autres a l'inconvénient d'être long et de donner des côtés qu'il faut ensuite travailler à la lime pour les rendre plans. Par conséquent, il faut percer des trous non pas sur la ligne elle-même que l'on a tracée sur la tôle, mais en dehors et contre cette ligne tracée. De cette façon, une fois qu'on aura limé les pièces pour les terminer, on obtiendra les deux triangles aux dimensions finales qu'on s'est fixées.

Le perçage des trous pour le passage des vis ne demande pas beaucoup de précision ; il est bon de fraiser ces trous si l'on veut mettre des vis à tête fraisée, mais les vis à tête ronde peuvent très bien faire l'affaire.

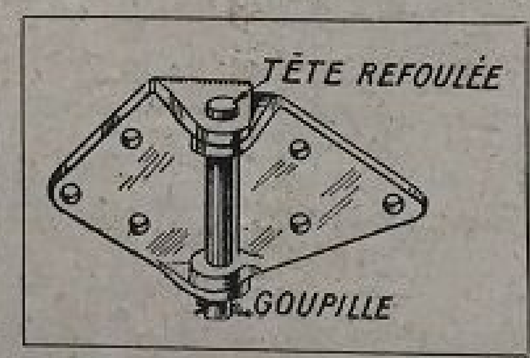
Le perçage des trous de 5 millimètres



destinés à laisser passer l'axe doit être fait avec précaution si l'on veut que la charnière ne se présente pas de travers. Ces trous seront sur une ligne parallèle à la base des triangles, comme on le voit sur le dessin, et ils seront deux par deux à la même distance des lignes pointillées qui indiquent l'endroit du pliage.

Pour le grand triangle cette distance étant fixée servira à déterminer la distance correspondante pour le petit triangle, la différence entre les deux étant l'épaisseur de la tôle, c'est-à-dire 2 à 3 millimètres suivant le cas. Si, pour le grand triangle, la distance est égale à *d* millimètres, pour le petit triangle correspondant elle sera égale à (d — 2) millimètres.

L'axe n'est pas difficile à préparer. Il suffit d'avoir une tige de 5 millimètres de diamètre, de la faire chauffer sur un petit feu de forge



et de refouler à une extrémité pour former la tête. Il est plus simple d'utiliser un clou de charpente qui aura la tête toute préparée. Ce clou est scié à la longueur voulue pour qu'il puisse se placer et assembler les deux parties de la pièce. L'extrémité descend suffisamment pour qu'on puisse percer un trou juste en dessous de l'ensemble, afin de fixer une goupille fendue.

Au préalable, il faudra plier les pièces, et, avec une épaisseur de 2 à 3 millimètres seulement, on peut très bien faire cette opération à froid. Pour cela, on maintient la pièce dans un étau, de préférence entre deux petits blocs de bois qui affleurent exactement suivant la ligne indiquant le pliage. Au moyen d'un maillet ou d'un marteau manœuvré avec précaution, on coude progressivement la partie à replier. Ce coudage doit être fait bien régulièrement si l'on veut que les trous de passage de l'axe se correspondent parfaitement.

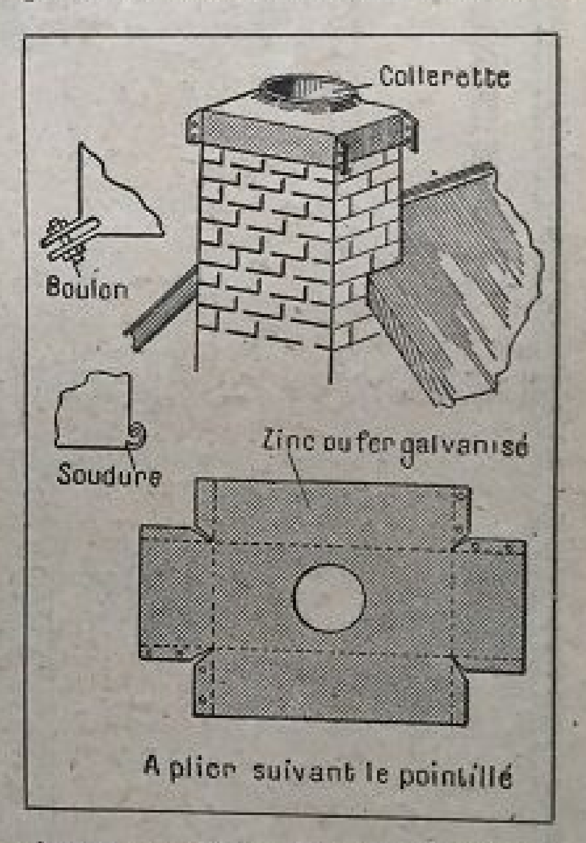
La partie ajourée dans le petit triangle peut être venue du découpage lui-même ou bien faite après coup avec une scie à main.

H. MATHIS.

POUR PROTÉGER LE DESSUS D'UNE CHEMINÉE EN BRIQUES

Lorsqu'une cheminée en briques n'a pas été exécutée très soigneusement, si on n'a pas prévu à la partie supérieure une chape en ciment destinée à éviter les infiltrations de l'eau ou bien si cette chape est détériorée, on peut remédier à ces inconvénients par la disposition suivante.

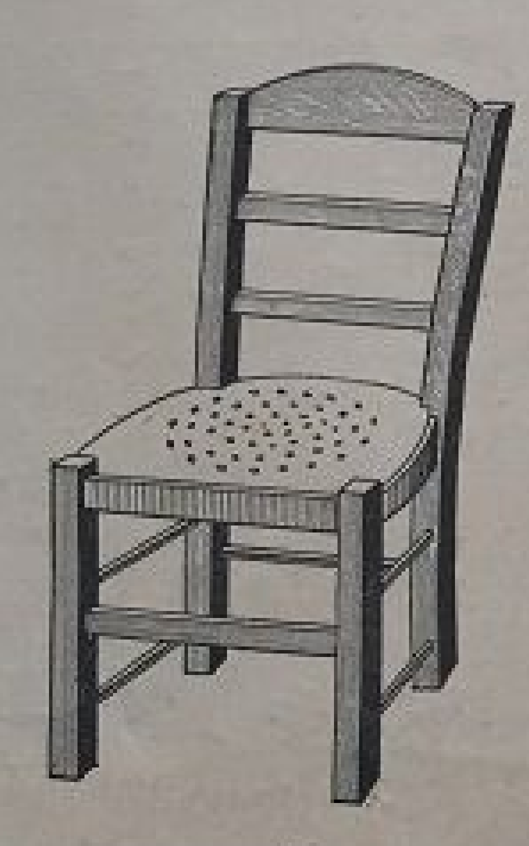
On découpe une feuille de zinc ou de fer galvanisé, de manière à coiffer le dessus de la

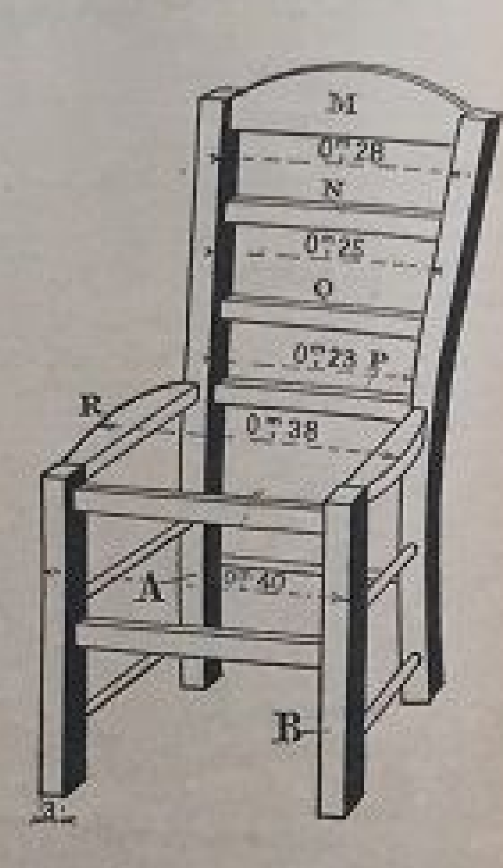


cheminée et à prévoir des surfaces suffisantes pour rabattre la feuille le long des parements. On ménage des bords, qui seront percés de manière qu'une fois repliés, on puisse mettre en place des boulons qui assujettissent la coiffe protectrice sur le sommet de la cheminée.

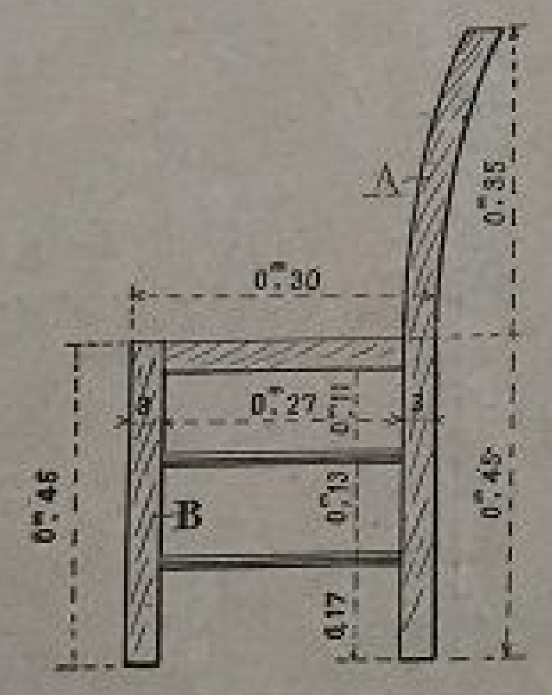
Le trou central est fait légèrement plus faible que celui qui est nécessaire. Au moyen de la panne du marteau, on forme une sorte de collerette légèrement surélevée, qui sera ensuite appliquée contre la poterie. Bien entendu, si l'on peut souder les bords de la coiffe au lieu d'employer des boulons, la protection sera encore plus efficace puisque aucune goutte d'eau ne pourra pénétrer par les joints.

CHAISE D

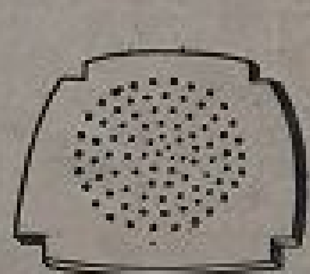

Ensemble

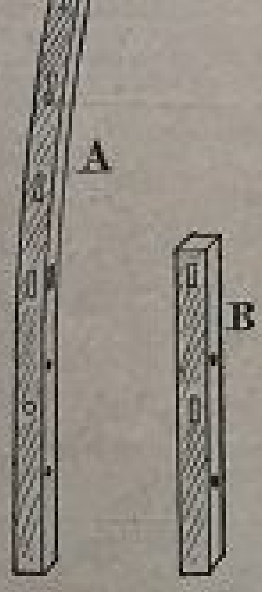


Détails du montage



Profil


Le dessus
en contre plaqué

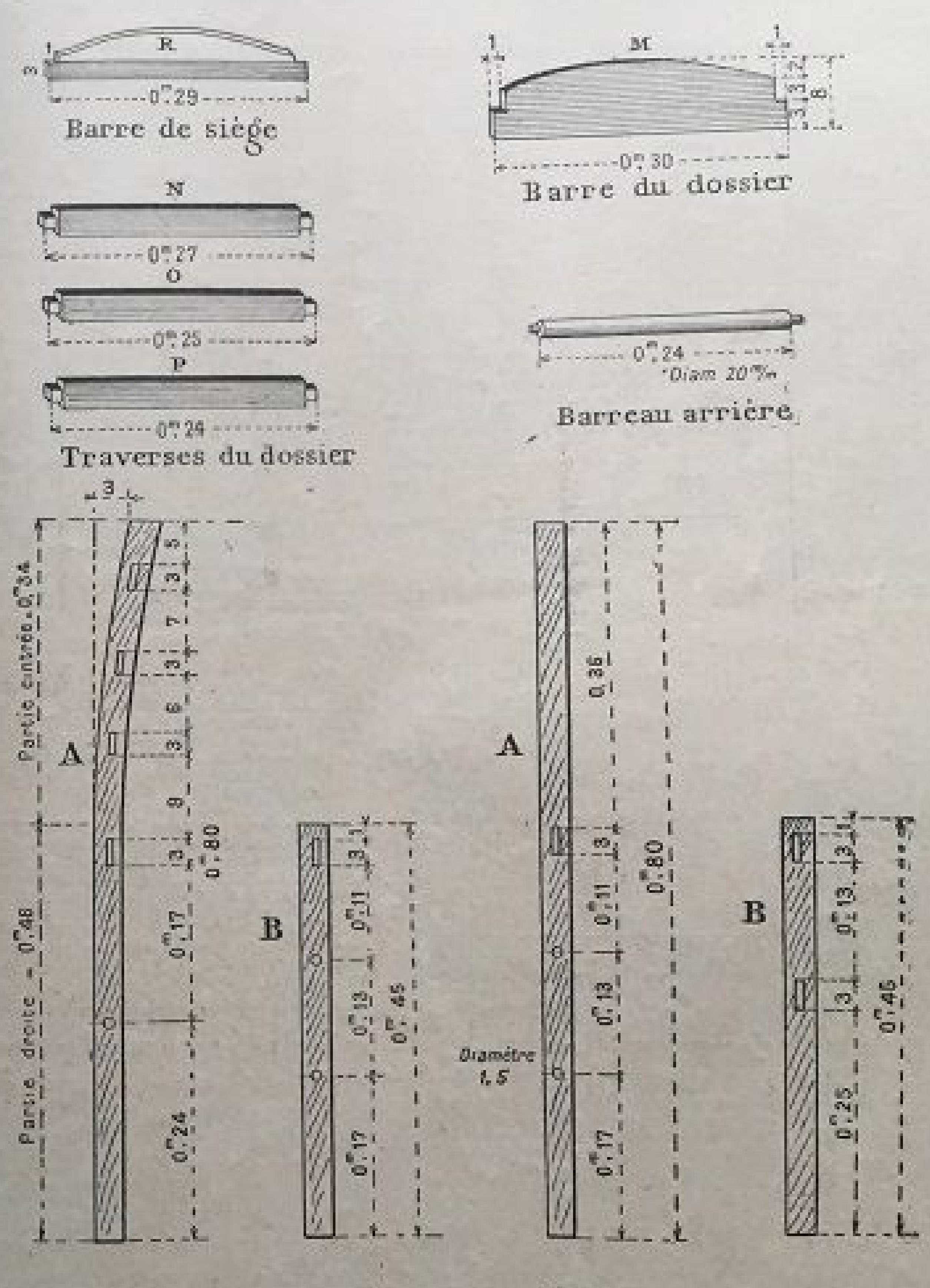


Pied arrière

Pied avant

Vue de face

DE CUISINE



Détail des pieds

le
c

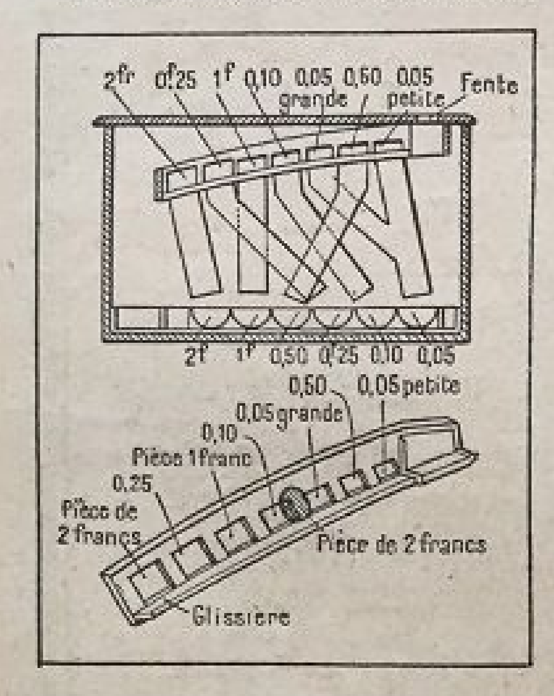


PETITE CAISSE POUR CLASSER LA MONNAIE

(Brevet français)

Il est assez difficile d'opérer le classement des pièces de monnaie rapidement ; par conséquent, tout appareil susceptible de faire le travail automatiquement, en évitant toute cause d'erreur, est intéressant pour ceux qui ont à manipuler une grande quantité de pièces de monnaie.

Un inventeur a imaginé un appareil extrêmement simple, dont le principe est tout à fait original : les pièces sont placées les unes à la suite des autres dans une fente analogue à celle d'une tirelire et elles roulent dans une rigole inclinée de façon que, pendant tout son parcours, la pièce reste appliquée contre la paroi. La vitesse de chute est relativement faible.



Le long du plan incliné ainsi agencé, la paroi est percée de fenêtres rectangulaires, dont les hauteurs, depuis l'arête supérieure jusqu'au fond de la rigole, sont successivement croissantes. Chaque hauteur correspond au diamètre d'une pièce à classer, de sorte que les pièces passent devant les ouvertures de la paroi ; elles basculent lorsqu'elles se trouvent devant l'ouverture dont la hauteur correspond à leur diamètre.

La pièce bascule autour de l'arête inférieure de l'ouverture et tombe alors dans une goulotte, qui la dirige vers le réservoir correspondant à la valeur de la pièce.

La caisse est munie de serrures, de tiroirs, et la rigole, qui forme l'organe principal du mécanisme, a une inclinaison qu'on peut régler, de façon que la pente soit adaptée aux résistances à vaincre et à l'obtention de la vitesse qui est nécessaire à la marche des objets à classer.

L'inventeur prévoit également dans chaque goulotte un dispositif compteur, qui permet d'indiquer le nombre de pièces qui passent.

Dans le modèle qui nous a été soumis, la rigole est prévue de manière à effectuer le classement des pièces de monnaie depuis 0 fr. 05 jusqu'à 2 francs, monnaies française et belge.

Le fonctionnement est absolument sûr et il ne se produit jamais aucune erreur. Toutes les pièces se trouvent rassemblées et classées dans les divers compartiments qui sont situés à la partie inférieure de l'appareil.

FLOTTEURS-PROPULSEURS POUR BATEAU

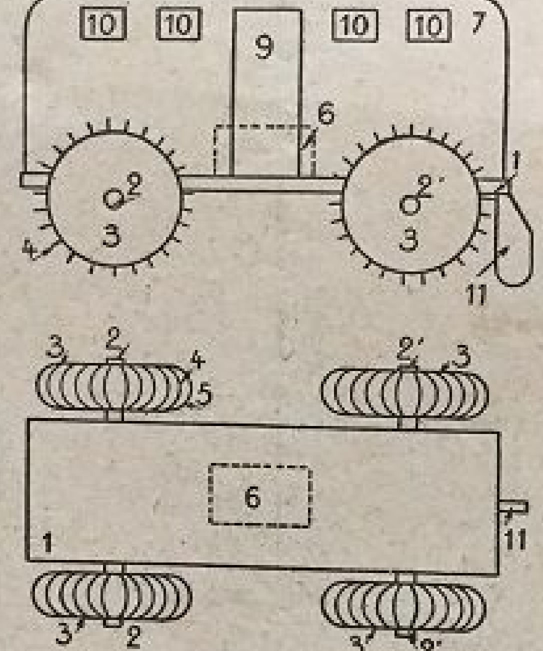
La présente invention, due à M. Bocquet-Piette, a pour objet un système propulseur-flotteur pour la navigation.

Elle consiste essentiellement dans le fait que les organes de flottaison sont en même temps les organes de propulsion.

Bien entendu, tout flotteur en quelque matière qu'il soit, susceptible d'être mû d'une façon quelconque, rentre dans l'esprit de l'invention, mais il est bien évident que, pratiquement, il est préférable de s'adresser à des flotteurs dont la masse totale est de faible densité unitaire et qui en même temps sont inattaquables par les fluides de l'ambiance.

Les organes flotteurs-propulseurs, selon l'invention, seront groupés entre eux pour constituer un châssis rigide ou souple, et ce dernier pourra porter toute carrosserie convenable pour le transport des voyageurs et des marchandises.

Dans l'application ainsi envisagée du système, les flotteurs-propulseurs seront actionnés convenablement à la main ou mécaniquement, par exemple comme l'essieu moteur d'une automobile, et l'ensemble de l'appareil comportera tous moyens de direction, de stabilité, de secours, etc., appropriés.



Comme on le voit au dessin, le transporteur comporte un châssis *1* porté par deux essieux moteurs parallèles *2, 2'*, dont les extrémités sont constituées chacune par une roue creuse *3* en tôle parfaitement étanche à l'eau et insensible à l'action physique, chimique ou physico-chimique des fluides ambiants.

Ces roues *3* portent périphériquement des palettes entièrement rigides *4* également en tôle inaltérable, dont le bord extérieur *5* épouse de préférence la forme du contour des roues *3*.

Le châssis *1* porte le moteur *6*, actionnant de la façon connue les deux essieux *2, 2'* avec démultiplication, changement de vitesse, marche arrière, etc., etc. ; il porte également une carrosserie *7*, divisée en cabines avec porte *9*, vitres *10*, poste de commandement, pont, etc.

Cet ensemble est complété simplement par un gouvernail *11*, mais tous autres accessoires peuvent être prévus.

Bien entendu, le nombre d'essieux moteurs et de flotteurs-propulseurs peut varier dans chaque cas particulier.

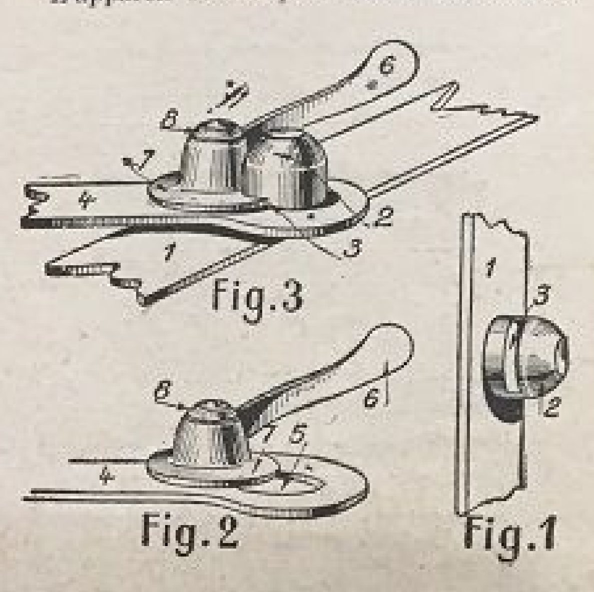
S'il est nécessaire, on prévoit une valve afin de comprimer de l'air dans les flotteurs pour équilibrer la pression de l'eau.

VERROU POUR PORTE ARRIÈRE DE CAMION AUTOMOBILE

Il est nécessaire d'assurer une fermeture très sûre des camions ou des camionnettes automobiles en raison des trépidations et des secousses du véhicule.

M. Lourtet a imaginé un système qui résiste au déverrouillage, quels que soient l'état de la route et les secousses du véhicule.

L'appareil se compose d'une plaquette *1*



formant patin, sur lequel est rivé un téton *2* où l'on a ménagé une rainure *3*. Le verrou (fig. 2 et 3) comporte une semelle *4*, dont le renflement est percé d'un trou *5*. Une manette *6*, de forme spéciale, portant à sa base une rampe *7*, est rendue mobile par l'axe *8*.

Pour débloquer l'appareil, un simple coup de main suffit à libérer le verrou.

Il permet un verrouillage instantané ; quant aux vibrations et secousses, elles ne font que coincer la rampe dans la rainure si le verrouillage n'était pas bien fait. La fermeture est faite par la forme arrondie du téton ; le verrou, fixé sur la porte mobile, est guidé et se met en place naturellement. Par ce système, le téton *2* peut être très court et n'aura pas besoin d'être au rayon de courbure du rabattement de la porte.

LE BREVET AMÉRICAIN

En Amérique, comme en Allemagne et en Angleterre, le brevet n'est accordé qu'après un examen préalable, mais il y a une très grande différence dans la législation au point de vue de la durée. Celle-ci, en effet, est de dix-sept ans, mais elle ne commence à courir que du jour où le brevet est accordé. Comme les discussions avec le bureau d'examen sont souvent très longues, étant donné qu'à chaque objection le délai de réponse est d'une année, nombre d'inventeurs arrivent ainsi à prolonger considérablement la durée de leur brevet.

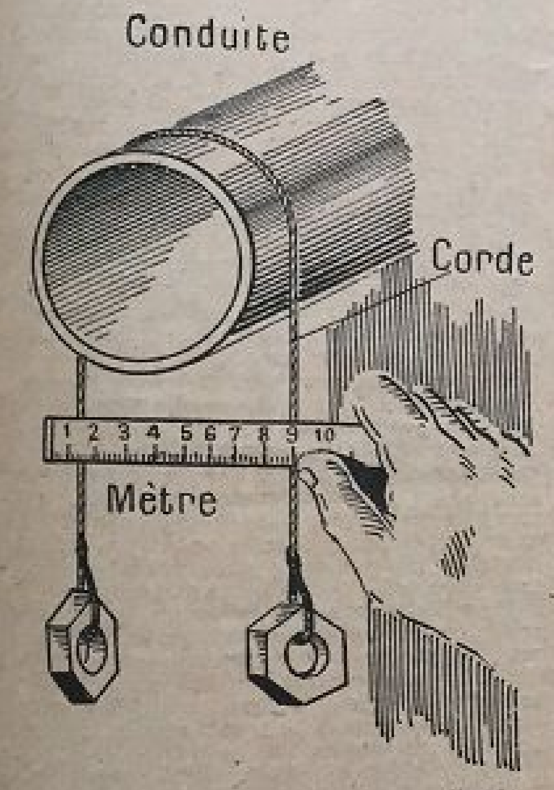
Des règlements très minutieux régissent la rédaction du brevet américain, tant au point de vue de la description que des revendications. Celles-ci ne doivent concerner qu'une seule forme d'exécution, bien que plusieurs formes différentes puissent être protégées par le même brevet. Il y a donc là des points extrêmement délicats auxquels il faut faire attention. Enfin, mentionnons que la validité du brevet américain n'est pas dépendante de l'exploitation du brevet dans ce pays, contrairement à ce qui se passe avec la plupart des autres législations.

(Lire la suite page 123.)



POUR PRENDRE LE DIAMÈTRE D'UNE CONDUITE

On n'a pas toujours à sa disposition les instruments de mesure voulus pour connaître le diamètre d'une conduite. Avec un petit artifice simple qui consiste à employer une corde fixée à une extrémité



à deux écrous, on peut déterminer ce diamètre en mesurant la distance qui sépare les deux côtés verticaux de la corde, laquelle se trouve placée sur le tuyau. On attend naturellement, pour mesurer cet écartement, que les oscillations des cordes aient cessé et l'on peut déterminer d'une façon assez précise quel est le diamètre de la conduite que l'on veut mesurer.

LE BREVET AMÉRICAIN

(Suite de la page 12[illegible].)

Beaucoup d'inventeurs ont prétendu que l'examen d'un brevet déposé par un citoyen non américain risquait beaucoup plus que d'autres d'être rejeté au moment de l'examen. Il y a là une mauvaise interprétation, car si, dans les pays où règne l'examen préalable, une grande proportion de demandes sont rejetées, cela vient en partie du manque de nouveauté des inventions et en partie également de l'ignorance des règlements techniques et juridiques de l'examen dans le bureau des brevets de ces pays où les inventions sont passées au crible.

Le personnel des bureaux d'examen est particulièrement compétent et spécialisé, et son intégrité ne fait généralement pas de doute.

La nouvelle loi sur les brevets, qui est soumise en France au Sénat, prévoit un examen préalable, mais qui sera facultatif. Il est infiniment probable que pendant plusieurs années l'examen français n'aura pas une très grande valeur, car il faut non seulement recruter des examinateurs particulièrement compétents, mais aussi avoir un système de documentation et de classement très long à organiser.

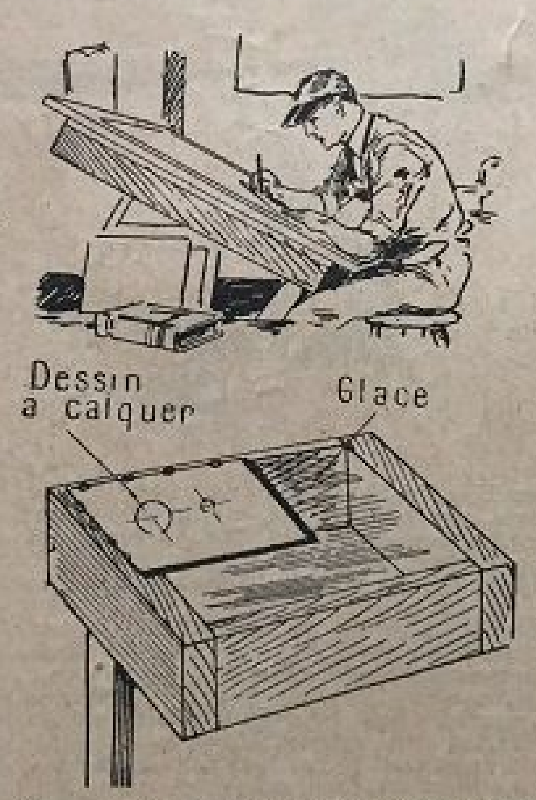
E.-H. Weiss,
Ingénieur-Conseil.

POUR FACILITER LA REPRODUCTION DES DESSINS

Lorsqu'il s'agit de dessiner sur un papier suffisamment épais, ou même sur de l'étoffe blanche, un dessin d'après un modèle, il est commode de faire cette opération par transparence pour des dessins de très petite dimension; on peut maintenir le dessin original et la feuille où il doit être reporté au moyen de pinces à papier et l'on applique l'ensemble contre une vitre: le jour extérieur fait apparaître, par transparence, le dessin à reproduire; on n'a plus qu'à suivre avec un crayon les contours que l'on voit.

Dans d'autres cas, on peut utiliser ce qu'on appelle un pupitre à retouches; une glace dépolie, inclinée à 45°, forme le couvercle supérieur d'une boîte qui contient une lampe électrique et, là encore, on agit par transparence; un filet, qu'on peut incliner, empêche la lumière du jour d'empêcher l'observation.

Ces systèmes bien connus ne sont pas du tout applicables lorsqu'on doit calquer de

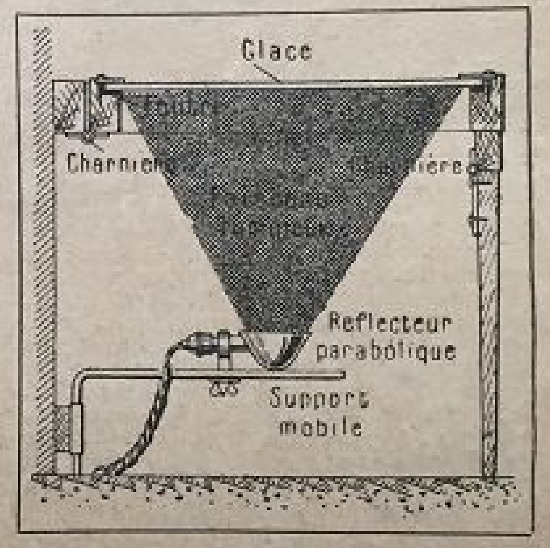


Une sorte de boîte munie d'une glace aidera à calquer les dessins de grandes dimensions.

cette manière des dessins de grande dimension, comme ceux utilisés dans l'industrie mécanique. Si le cas se présente fréquemment d'avoir à reproduire des dessins de façon à éclairer par transparence toute la surface du dessin original, cette table est agencée avec une feuille de papier-calque à la partie inférieure de l'encadrement qui supporte le plateau de la table en temps normal; cette feuille de papier-calque est destinée à diffuser la lumière à la partie supérieure; le plateau est remplacé par une plaque de verre, qui est maintenue par des vis, après qu'on a eu soin d'interposer une bande de feutre entre la plaque et le bas. C'est sur cette plaque de verre qu'on fixera le dessin à reproduire et par-dessus la feuille où l'on doit exécuter la reproduction.

Bien entendu, les pièces doivent être assujetties de façon convenable, par exemple au moyen de punaises qui pénètrent dans les feuilles sur les côtés du cadre de la table. L'éclairage est obtenu au moyen d'une lampe électrique puissante, de 100 bougies par exemple, qui est munie d'un réflecteur parabolique et qui est montée sur un support à entourer convenablement pour assurer l'éclairage entier du dessin.

On peut, bien entendu, se servir d'une table ordinaire, mais il est préférable d'avoir un



Dispositif d'éclairage d'une table transparente.

dispositif spécial que l'on appliquera contre le mur; l'encadrement est maintenu contre la paroi et les montants par une feuillure où l'on collera une bande de feutre avant de mettre en place la glace suffisamment épaisse, destinée à jouer le rôle du plateau de la table. De cette façon, la glace vient effleurer avec l'encadrement en bois et ce dernier permettra de fixer les feuilles au moyen de punaises. Comme, en général, les dessins n'auront pas tous les mêmes dimensions que celles de la glace, le coin libre sera maintenu au moyen d'une règle en verre de forte épaisseur; pour supporter cette table, il suffit d'un seul pied placé au bout, pied qui pourra, d'ailleurs, être prévu à charnières pour être rabattu; quant au support de la lampe, il sera constitué par une pièce en équerre qui sera également fixée contre la paroi sous la table. On peut prévoir un réglage en hauteur de ce support ou tout autre dispositif plus perfectionné.



***Cette page** vous est ouverte.*
Si vous avez une idée ingénieuse, faites-la connaître à vos amis par l'intermédiaire de Je fais tout.

L'ARTISAN A TRAVERS LES AGES

ROBINSON CRUSOÉ, HOMME DE TOUS LES MÉTIERS

Ainsi, je me mis au travail, et ici je dois observer que, de même que la raison est le fondement et l'origine des mathématiques, de même, en établissant et réglant chaque chose par raison et en faisant la plus rationnelle discrimination des



choses, tout homme peut devenir maître en n'importe quel art mécanique. Je n'avais, de ma vie, manié un outil et cependant, à force de travail, d'application et de persévérance, je finis par m'apercevoir qu'il n'y avait pas d'objet que je ne pusse fabriquer — en eussé-je eu besoin — surtout si j'eusse possédé des outils ; toutefois, je fabriquai une quantité de choses, même sans outils, et d'autres sans plus d'outils qu'une hache et une serpe...

C'est Robinson Crusoé qui parle ainsi, dans le style prolixe du temps. Or, comme on sait que Robinson a existé, ces propos écrits par Daniel de Foé n'ont rien d'imaginaire. Ils correspondent vraiment aux occupations dont Alexandre Selkirk, modèle de l'aventure, meubla son désœuvrement solitaire dans l'île Juan-Fernandez.

Nous le voyons tour à tour ébéniste ou



charron, débitant les troncs avec sa hache pour faire des planches et des meubles, voire une pelle en bois de fer. Puis, n'ayant pas de chandelle pour s'éclairer, il se fait lampiste, façonne un récipient d'argile, qu'il cuit au soleil, et l'emplit de suif de chèvre où il fixe une mèche d'étoupe. Eclairage primitif et vacillant, il le reconnaît, mais combien précieux !

D'être soumis à trop dure épreuve, ses outils s'émoussent, et le travail devient chaque jour plus difficile. Pour y remédier, le voici qui parvient à monter un tour à pédale, lui qui n'en avait jamais examiné un, quand il vivait en Angleterre.

Dans ses travaux il a employé un bois dont les petites branches lui semblent propices à la vannerie : le voici qui s'y emploie avec succès à la mauvaise saison. Il se félicite d'ailleurs d'avoir déjà des notions de ce métier :

« Quand j'étais un gamin, je prenais plaisir à observer les travaux du vannier, dans la ville où résidait mon père ; et, étant, comme sont ordinairement les garçons, d'un naturel serviable et très observateur de la méthode employée, prêtant parfois mon aide, j'avais une parfaite connaissance de ce métier. »

Ce ne sont pourtant là que passe-temps pour les jours de pluie. Une entreprise nouvelle l'occupe tout entier. Il a récolté du froment et veut faire du pain. Ce résultat si simple demande des trésors d'ingéniosité. Il lui faut d'abord des jarres en terre cuite. Dépourvu d'instruments et d'outils, il façonne des vases grossiers, auxquels arrivent toutes sortes de malheurs tandis qu'il essaye de les cuire au soleil. Alors il décide de les cuire au feu, pendant toute une nuit, et réussit, un peu de sable



mêlé à l'argile formant même sur l'un des pots une sorte de glaçure vitrifiée. Et c'est grâce à ces récipients et à ces plats qu'il peut, un jour, se cuire du pain, fait avec la farine des grains broyés sur une meule en bois dur.

Puis il entreprend de construire une barque, à la manière des sauvages. Il met trois semaines à abattre un cèdre, quinze jours à l'ébrancher ; il lui faut encore trois mois pour l'évider et le tailler extérieurement. Et il arrive à un résultat qui l'enchante — jusqu'à l'instant où il s'aperçoit que, faute de réflexion, il a construit son embarcation en un lieu d'où il ne pourra jamais la tirer. Il y a une morale d'une vérité bien profonde dans cette mésaventure du pauvre Robinson.

Sans se décourager, il s'active à d'autres besognes, se fait tailleur et fabricant de parasols, en utilisant la dépouille des chèvres qu'il tue. Il construit un nouveau canot, avec plus de sagesse et de modération, et le « lance » heureusement.

Plus de dix ans ont passé depuis le jour où il a fait naufrage. Grâce à sa patience et à son adresse, il a pu venir à bout de mille difficultés qui eussent semblé insurmontables. Il a été l'homme de tous les métiers, dans sa solitude. Maintenant, il va avoir à combattre les cannibales, les Espagnols. Il délivrera Vendredi. C'est l'approche de la délivrance. Les aventures vont reprendre : il abandonnera ses occupations. On n'est pas artisan et coureur d'aventures à la fois. Mais, s'il n'avait su, dès les premiers temps, se tirer d'affaire avec ses faibles ressources, s'il n'avait eu son ingéniosité et les souvenirs des travaux d'artisans au pays natal, sans doute serait-il mort avant la venue des sauvages. Et Daniel de Foé n'aurait jamais raconté ses aventures, recueillies par la tradition.

ANDRÉ FALCOZ.

LES MATÉRIAUX DONT VOUS VOUS SERVEZ

Qu'est-ce que la terre à four ?

Pour la réparation des fourneaux, pour différents travaux de fumisterie, on utilise, comme agent de scellement des briques, une matière particulière appelée terre à four. Elle s'emploie couramment pour la construction des fourneaux, pour servir de liaison aux poteries. Cette terre n'a subi aucune préparation, on l'emploie par conséquent telle qu'on l'extrait. Elle est un peu argileuse, légèrement sableuse et contient une petite quantité d'oxyde de fer. La qualité la meilleure, qu'on utilise dans la région parisienne, est la terre de Clamart.

Les scellements faits à la terre à four ont l'avantage de ne pas être décomposés par la chaleur, comme cela se présente fréquemment avec le plâtre. Malgré un long usage, les joints en terre à four gardent leurs qualités. Il est d'ailleurs possible de mettre à nouveau dans l'eau la terre à four ayant servi, de manière qu'on puisse la gâcher et la malaxer et obtenir ainsi une pâte servant aux scellements.

Pour préparer la terre à four et la faire servir à la liaison des briques ou des poteries, on la fait tremper au préalable dans un baquet. On met au fond du baquet une petite quantité d'eau, puis l'eau est recouverte par la terre sur une certaine hauteur. On verse de l'eau à nouveau et l'on met par-dessus une nouvelle couche de terre. On opère ainsi jusqu'à ce que le récipient soit rempli.

Bien entendu, le volume et les dimensions de ce récipient sont déterminés d'après la quantité de terre dont on a besoin. Pour de menues réparations, il faut, évidemment, se contenter d'une quantité minime de matière.

On laisse ensuite macérer la terre pendant une journée au moins. Au bout de ce temps, avec une pelle on malaxe le tout et l'on arrive à gâcher la terre sans perte, parce que les morceaux ont été parfaitement trempés.

Pour les fourneaux ordinaires, pour les conduites de fumées, les joints en terre à four sont parfaits, mais si les foyers sont sujets à des températures très élevées, comme cela se présente dans les fours industriels, par exemple, la terre à four est remplacée par le coulis réfractaire.

Cette matière est obtenue en broyant des pièces réfractaires ayant déjà été employées. Après broyage et concassage, puis, enfin, pulvérisation, on a soin d'éliminer les particules de mâchefer.

Le coulis réfractaire s'emploie sous forme de pâte, qu'on obtient par le gâchage à l'eau. Lorsqu'on fait un joint avec cette matière, il faut prendre la précaution de le préparer très mince, sinon le coulis réfractaire ne tiendrait pas : il coulerait. C'est, d'ailleurs, pour cette raison qu'on lui a donné le nom de coulis.

E. W.



MENUISERIE

UNE PLANCHE A LAVER D'UN EMPLOI BIEN COMMODE

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Planche de 20 mm., 30 × 60 cm.;
Planche de 15 mm., 35 × 40 cm.;
2 planches de 15 mm., 25 × 25 cm.;
Rebord de 80 × 20 mm., 1 m. 30;
2 montants 50 × 30 mm., 0 m. 90;
2 montants 50 × 30 mm., 0 m. 85;
Barre ronde de 15 mm., 0 m. 50;
4 écrous correspondants;
4 rondelles;
2 boulons de 10 mm., avec écrous à ailettes;
2 traverses 40 × 25 mm., 0 m. 30.

Elle se fait pour ainsi dire sans assemblages et présente les deux avantages précieux d'être démontable, donc facile à ranger, et d'être munie d'une planchette pare-éclaboussures, qui est aussi bien utile.

Les pieds n'offrent rien de particulier : un chevalet en X, fait de quatre lattes réunies deux par deux vers leur milieu au moyen d'une tige filetée avec écrous et rondelles — bref, comme n'importe quel chevalet de ce genre. Pour consolider, on renforce les lattes vers le bas au moyen d'une traverse ayant sensiblement la même section et vissée dans une entaille correspondante des pieds.

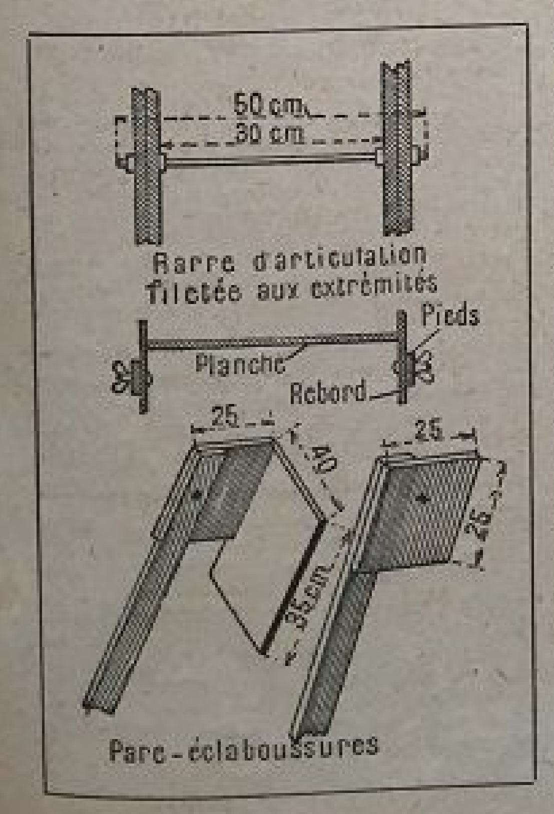
Sur ce support se monte la planche à laver. Elle est en bois dur et lisse résistant bien à l'eau (le hêtre est tout à fait indiqué et on s'en sert toujours pour les meubles de ce genre). Comme on se trouvera exercer une pression assez forte sur la planche, il est bon de lui donner une épaisseur de 18 à 22 millimètres. Elle s'engage à rainure et languette dans deux rebords ayant sensiblement la même épaisseur et qui lui donneront la rigidité nécessaire pour ne pas plier pendant le travail.

Aux deux extrémités, ces bords sont percés d'un certain nombre de trous pour pouvoir donner à la planche à laver une inclinaison plus ou moins grande. Encore ceci n'est-il pas indispensable. De toutes façons, les trous ne seront percés que quand le dispositif sera terminé, car il est trop difficile de calculer d'avance le bon écartement à leur donner.

La planche est fixée sur son support au moyen de boulons munis d'écrous à ailettes pour serrer facilement. La tête du boulon doit être plate, pour éviter qu'elle fasse saillie en dedans et risque d'accrocher le linge durant le lavage. Utiliser des boulons et écrous de cuivre, qui ne rouillent pas.

A une extrémité (en *A*), la fixation est très simple. En *B*, on adjoint le pare-éclaboussures. Il est simplement fait de trois planches fixées ensemble par assemblage ou avec des vis (ne pas coller, en raison de l'humidité constante). L'écartement des planches des côtés doit être tel qu'elles viennent juste s'adapter sur les barres du chevalet. Elles sont également percées à des intervalles correspondant à ceux des pieds. Le pare-éclaboussures se fixe sur les montants avec les écrous à ailettes, en même temps que la planche à laver. On peut naturellement l'incliner à sa guise et le fixer dans la position voulue rien qu'en serrant les écrous à ailettes.

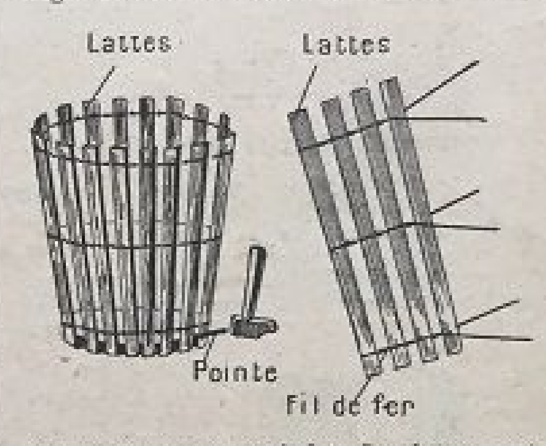
Pour ranger la planche à laver, défaire les deux boulons en *A* et replier la planche et les montants, qui aboutissent en *A* contre ceux qui aboutissent en *B*.



GRACE A CET EMBALLAGE, FRUITS ET LÉGUMES SE TROUVERONT PROTÉGÉS

Le dispositif offre le double avantage d'être léger et facile à exécuter. Les deux fonds sont simplement des planches sciées en rond et de 15 millimètres d'épaisseur environ. Le diamètre pourra être de 40 à 50 centimètres.

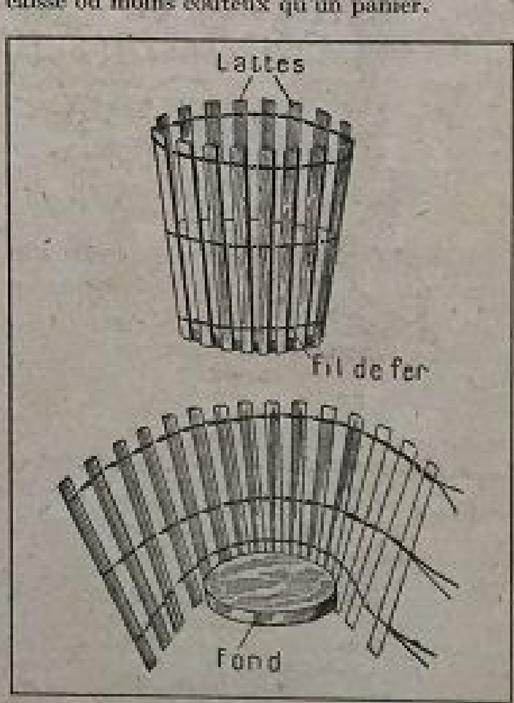
Les parois sont faites de lattes plus minces, larges de 4 à 5 centimètres et espacées d'un intervalle un peu moindre. Les lattes sont reliées entre elles par du fil de fer double, noué en torsade dans les intervalles entre les lattes. On utilisera du fil de 15 dixièmes de millimètre de diamètre environ. Pour une hauteur moyenne d'emballage de 0 m. 80 à 1 mètre, on disposera trois fils de fer : un au milieu et un près de chaque extrémité.



Quand on aura une longueur de treillage égale au tour de chacun des fonds, on prendra l'un de ceux-ci et on clouera sur lui le bout des lattes, formant ainsi une sorte de panier. Les fils de fer seront, en outre, noués une seconde fois sur la latte de départ.

On pourra alors remplir l'emballage. Si on y met des fruits, on les protégera naturellement avec du papier, de la paille de bois, etc.

Quand l'enveloppe sera pleine, on y placera le second fond et l'on clouera les lattes sur tout son pourtour, comme pour l'autre. L'ensemble est aussi résistant, mais moins lourd qu'une caisse ou moins coûteux qu'un panier.





Les questions qu'on nous pose

Est-il possible de tremper l'aluminium?

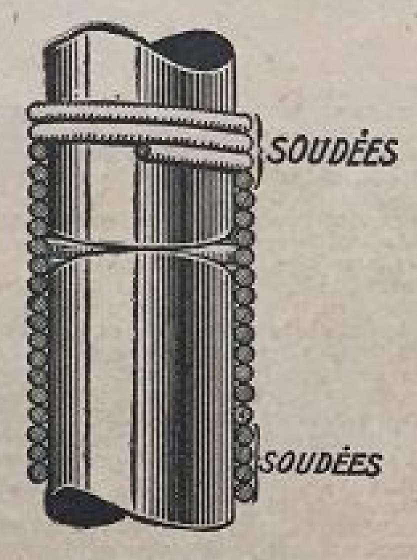
En réalité, l'aluminium ne prend pas la trempe; cependant, dans certaines conditions, il est possible de lui communiquer une certaine dureté. Chauffé au rouge, puis brusquement trempé dans l'eau froide, l'aluminium acquiert une beaucoup plus grande dureté qu'à l'état ordinaire.

Allié au titane (22 %), le métal peut subir la double trempe; on chauffe et on refroidit dans l'eau glacée additionnée d'un peu de glycérine; on trempe à nouveau de même après avoir réchauffé à une température inférieure à celle du premier chauffage.

Commande flexible pour alésoir.

Il est intéressant, comme vous le pensez, de monter votre outil d'alésage sur le nez de la machine au moyen d'une commande flexible.

Vous obtiendrez facilement un joint remplissant les conditions en réunissant les extrémités des barres que vous voulez rendre solidaires au



moyen d'un ressort à boudin, dont les spires extrêmes seront soudées. Le ressort doit être monté de manière que sous l'effet de la rotation il ait tendance à se resserrer. Les extrémités des deux pièces en présence seront arrondies et, enfin, il faut naturellement que le ressort soit fait en fil d'acier de diamètre suffisant pour résister.

Comment faut-il lubrifier les outils des tours.

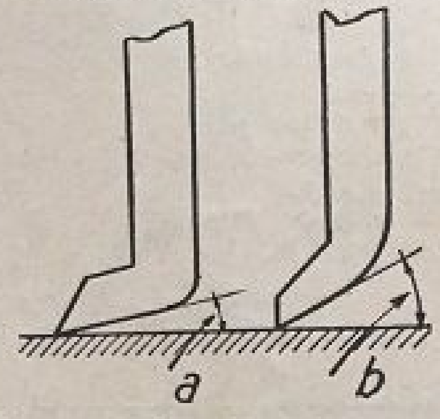
Lorsqu'on exécute au tour un travail avec des passes assez fortes, s'il s'agit, par exemple, de travail de série, en atelier, on augmente considérablement le rendement en lubrifiant l'outil.

Ceci est, d'ailleurs, absolument nécessaire, afin que le tranchant des outils soit toujours en bon état de travail et ne se détrempe pas sous l'action de l'élévation de température. On emploie, pour la lubrification, de l'eau de savon ou bien une émulsion aqueuse de sulforicinate.

On peut aussi employer de l'huile de baleine ou de l'huile de saindoux; mais ces huiles, après utilisation, doivent être filtrées et peuvent resservir jusqu'à ce qu'elles aient complètement perdu leurs propriétés lubrifiantes.

Comment empêcher les outils des raboteuses de brouter.

Le broutage qui se produit souvent dans les outils de raboteuses, que vous voulez éviter, disparaîtra si vous donnez à l'outil une forme convenable. Il ne faut pas que la face inférieure fasse un angle trop grand avec la surface de la



pièce que vous rabotez. L'angle *b*, par exemple sur les figures, a été trop grand; il faut choisir un angle *a* inférieur à 10°. Vous pouvez, d'ailleurs, parfaitement rectifier l'outil en meulant la face inférieure de manière à obtenir un plat suffisamment long à l'angle indiqué.

Pour reboucher les fissures du bois.

On utilise du mastic dur, qu'il est facile de préparer en fondant 200 grammes de résine en poudre avec 350 grammes de cire jaune et 50 grammes de suif. Cette préparation doit se faire à feu doux, de préférence au bain-marie, pour éviter tout accident. Une fois le mélange fondu et homogène, on ajoute 400 gr. de blanc d'Espagne en poudre. On obtient une sorte de mastic qui se ramollit lorsqu'on le malaxe avec les doigts, ce qui permet de l'appliquer facilement dans les fissures avec un couteau à reboucher.

Bien entendu, ce mastic peut être teinté; il suffit de remplacer un peu de blanc d'Espagne par des couleurs appropriées, de l'ocre jaune ou rouge, par exemple, ou une petite quantité de noir de fumée.

Peut-on vulcaniser le caoutchouc à froid?

La vulcanisation à froid peut se faire au moyen d'une solution de chlorure de soufre de 30 parties de sulfure de carbone; il suffit de badigeonner le caoutchouc pour le vulcaniser.

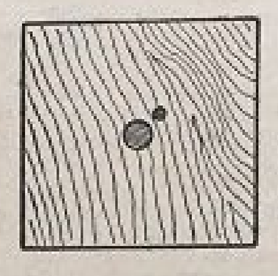
Ce procédé est applicable notamment pour les jonctions de courroies en cuir. Voici comment on procède :

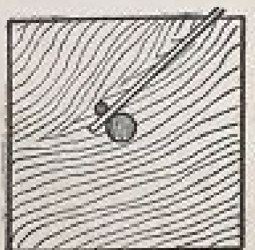
On donne aux pièces à réunir un peu de rugueux en les frottant au papier de verre et en les nettoyant à la benzine. On enduit ensuite une dissolution de caoutchouc dans la benzine et on laisse quelques instants pour que l'enduit soit poisseux. On applique alors rapidement la solution de chlorure de soufre et les pièces réunies immédiatement sont mises sous presse jusqu'à ce que la jonction soit faite.

Je fais tout répondra sans frais dans ses colonnes, à toutes les questions qui lui seront posées et qui rentreront dans le programme de cette revue.

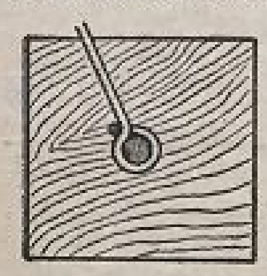
Comment faire un œil à l'extrémité d'un fil.

Vous pourrez facilement préparer l'extrémité d'un fil en forme d'œil ou de boucle en utilisant des guides ou pivots en acier de diamètre convenable et placés à une distance l'un de l'autre correspondant à peu près au diamètre du fil que vous voulez courber. Ces pivots sont placés dans une plaque de bois dur suffisamment massive pour qu'elle puisse résister aux efforts ou bien de dimensions





telles qu'elle puisse être maintenue entre les bords d'un étau quand on en possède un. Pour faire une tête de piton par exemple, on serrera d'abord le bloc de bois dans un étau,



pour le maintenir absolument immobile, puis on glissera le bout de la tige métallique entre les deux pivots; on fera alors effort pour enrouler cette tige autour du gros pivot, et l'on continuera le mouvement jusqu'à ce que la tige vienne rencontrer le petit pivot. En faisant passer ensuite la tige par-dessus ce petit pivot et en forçant en sens inverse la tige s'appuyant en arrière, on la redressera sans rouvrir l'anneau.

Comment teindre en noir les peaux de lapin ?

Lorsque la peau de lapin a été tannée, on la dégraisse en la traitant par un bain de carbonate de soude et de savon. La proportion est de 2 % de carbonate de soude. Le bain ne doit pas être à une température supérieure à 30°; on rince ensuite et on applique au moyen d'une brosse douce, lorsque la peau est étendue sur la table, le poil en-dessus, la composition suivante qu'on prépare au moment de l'emploi.

Il faut d'abord une première solution : dans un demi-litre d'eau ordinaire, on ajoute 500 grammes d'alcool dénaturé et 100 grammes de paraphénylènediamyle; il faut d'abord dissoudre le paraphénylène dans l'alcool, l'eau s'ajoute ensuite.

La deuxième solution est constituée par 50 grammes de bichromate de soude et 1 litre d'eau tiède.

Ces deux solutions sont mélangées par partie égale, mais seulement au moment où on applique la teinture avec la brosse; on voit peu à peu la teinte noire qui fonce grâce au contact de l'air et, au bout d'une demi-heure environ, la teinture est terminée. Il suffit ensuite de rincer avec une éponge, on sèche la peau et, au moyen d'une brosse douce légèrement graissée à l'huile, on lustre le poil.

Je fais tout

organise entre tous ses lecteurs

un grand concours

SIMPLE, INSTRUCTIF, HONNÊTE
doté de 400 prix d'une valeur totale de

50.000 francs

Voici la liste des prix de ce concours, dont on trouvera les conditions à la dernière page de ce numéro.

1er Prix : 10.000 francs en espèces

2e Prix	Une moto "ALCYON".	35e au 44e Prix.. ..	Une jumelle de courses.
3e Prix	Une salle à manger.	45e au 54e Prix.. ..	Un service demi-ménagère.
4e Prix	Un appareil de T. S. F.	55e au 64e Prix.. ..	Un chronomètre "P P".
5e Prix	Un fusil de chasse.	65e au 84e Prix.. ..	Un service à découper.
6e Prix	Un service ménagère (74 pièces).	85e au 104e Prix ..	Un réveil "Butterfly".
7e, 8e et 9e Prix. ..	Un phonographe "Odéon", avec disques.	105e au 134e Prix..	Une montre.
10e au 13e Prix.. ..	Une bicyclette.	135e au 159e Prix..	Un couteau "Pivolo", 9 lames.
14e au 17e Prix.. ..	Un appareil photographique.	160e au 219e Prix..	Une pendulette de bureau.
18e au 22e Prix.. ..	Une mallette garnie, croûte London.	220e au 279e Prix..	Un rasoir "Durham".
23e au 32e Prix.. ..	Un service à dessert, porcelaine.	280e au 340e Prix..	Un service à liqueurs.
33e et 34e Prix.. ..	Un moteur électrique.	350e au 400e Prix..	Un stylo "Edac".

Prenez part au concours de "Je fais tout"

Petites Annonces de "Je Fais Tout"

VENDONS à bonnes conditions perceuse d'atelier, grand modèle, et petit stock ampoules électriques, 10, 16 et 26 bougies. Demander **DANIEL**, *6, rue du Regard, Paris-6e*

AÉCHANGER contre bon appareil T. S. T., appareil photo Gœrz, 9×12, n° 1416, Bur. Journal.

LOT outils à bois, bon état, à vendre, bonnes conditions. S'adresser E. W., Bur. "Je fais tout".

ACHÈTERAIS moteur 1/4 - 1/3 CV. et génératrice B. T.. — C. D. Bureau Journal.

Le Petit Courrier de "Je Fais Tout"

Mme GRANIOU, A CAHORS. — Pour vous donner satisfaction, nous allons faire toute une série d'articles sur les installations de sonnerie et sur la manière de poser l'électricité lumière dans les appartements, ce qui n'est, d'ailleurs, pas difficile. Voici quelques adresses d'antiquaires qui s'occupent de faïences anciennes : Duret, 16, rue de l'Université ; Dammon, 20, boulevard Malesherbes.

CECI EST TRÈS IMPORTANT POUR LES CONCURRENTS AU CONCOURS DE "JE FAIS TOUT"

Le tableau que nous publions au verso est le dernier de la série du concours de "JE FAIS TOUT".

Il n'est pas nécessaire de vous presser pour nous adresser vos réponses, car vous avez JUSQU'AU 1er JUILLET pour nous envoyer vos solutions.

Nous vous dirons, dans notre prochain numéro, comment doit être rédigée et présentée la réponse que vous aurez à nous faire pour prendre part au concours. Rassurez-vous, ce sera très simple, et il n'y aura ni difficultés ni embûches.

D'ici la semaine prochaine, revoyez bien tous vos tableaux, rassemblez attentivement tous les dessins, de façon à ce que vos réponses contiennent le moins d'erreurs possible et que vous puissiez ainsi être classé parmi les heureux gagnants du concours de "JE FAIS TOUT".

LE GRAND CONCOURS
DE
Je fais tout

LA RECONSTITUTION DES OUTILS DÉCOUPÉS

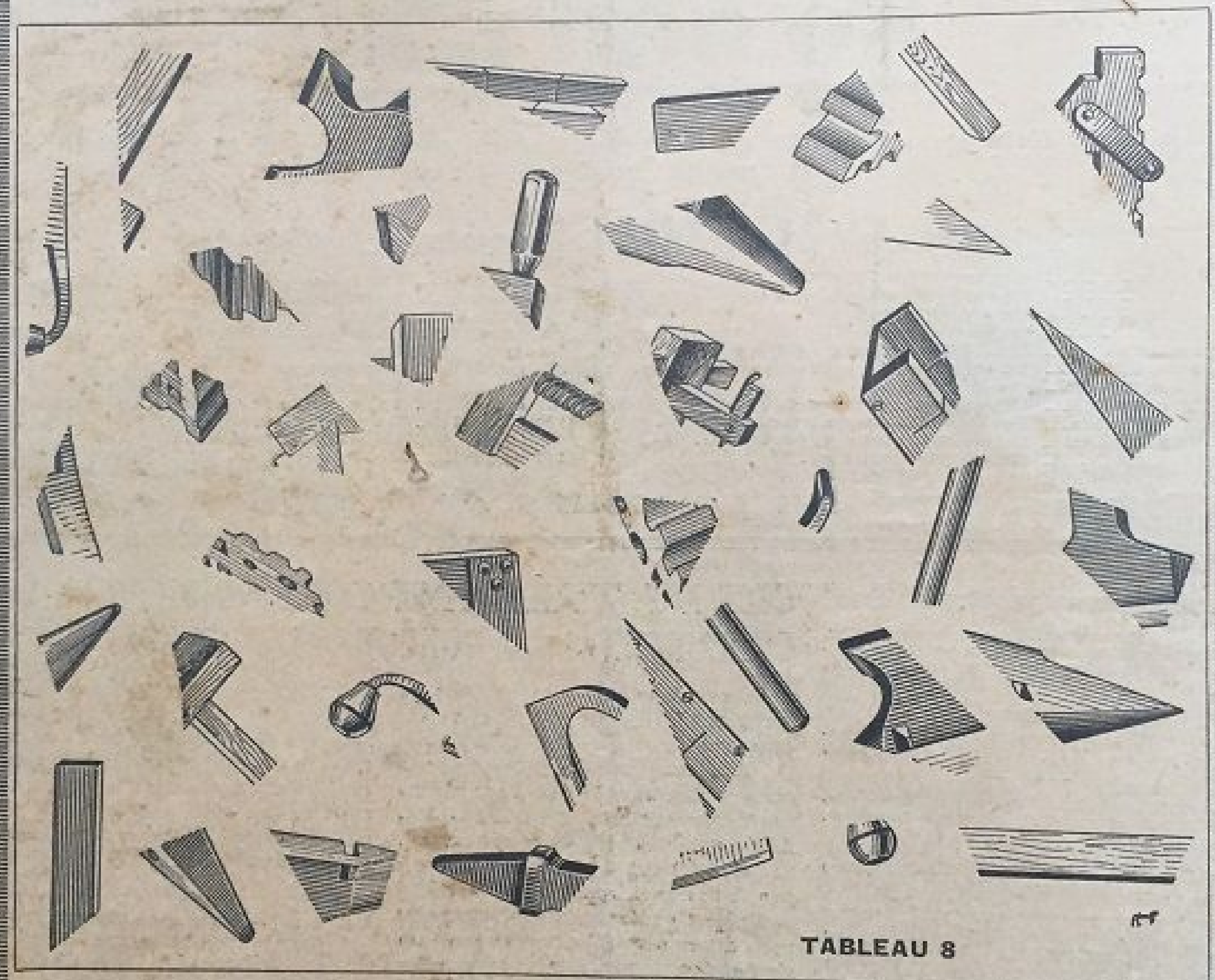


TABLEAU 8

Les dessins de *dix outils* ont été découpés et les morceaux se trouvent dans le tableau ci-dessus. Il s'agit pour vous de rassembler les morceaux et de reconstituer ainsi les dessins des outils. Huit tableaux ont paru successivement dans « **Je fais tout** », à raison d'un tableau par semaine. Chaque tableau contient, comme celui-ci, les dessins découpés de *dix outils*. Il s'agit donc, au total, de reconstituer *quatre-vingts outils*.

En envoyant la liste des outils qu'ils auront pu reconstituer, les lecteurs de « **Je fais tout** » devront également répondre à cette question :

Quels sont, parmi les quatre-vingts outils dont les dessins ont été publiés, les vingt outils qui leur semblent les plus nécessaires aux artisans et aux bricoleurs de tout ordre. Vous les classerez suivant le degré d'importance qu'ils ont à vos yeux (1, 2, 3, etc...). Ce concours comporte donc deux questions :

1° Quels sont les quatre-vingts outils représentés par les dessins découpés ?

2° Quels sont les vingt outils qui, parmi les quatre-vingts outils, vous semblent les plus nécessaires à l'artisan comme au bricoleur ?

(Voir, page 15, la liste des prix qui seront décernés aux lauréats de ce concours et une recommandation très importante sur la date de clôture du concours.)

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.